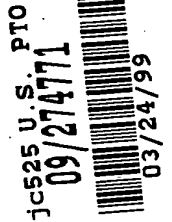


日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 2月 1日
February 1, 1999

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第023632号
Pat. Appln. No. 11-023632

願 人
Applicant(s):

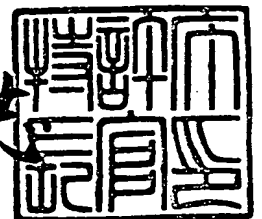
三洋電機株式会社
Sanyo Electric Co., Ltd.

1999年 2月19日
February 19, 1999

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伊佐山 建志

Takeshi Isayama



出証番号 出証特平11-3007730

Shutsu-sho-No. Shutsu-sho-toku-hei 11-3007730

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC525 U.S. PRO
09/274771
03/24/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 2 月 1 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 0 2 3 6 3 2 号

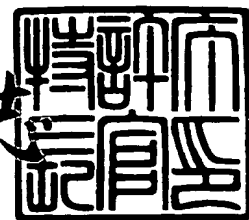
出 願 人
Applicant (s):

三洋電機株式会社

1 9 9 9 年 2 月 1 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

伴 佐 山 建 志



出 証 番 号 出 証 特 平 1 1 - 3 0 0 7 7 3 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 1990060

【提出日】 平成11年 2月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11C 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 塩路 昌宏

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100091409

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 英彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成10年特許願第 77448号

【出願日】 平成10年 3月25日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102437

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体の画像を 1 枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードと、前記通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、前記連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有するデジタルカメラであって、

画像を記憶するための記憶手段、

画像を表示するための画像表示手段、

前記通常撮影モード時に撮影された各画像を前記記憶手段に格納する第 1 の書込手段、

前記連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して前記記憶手段に格納する第 2 の書込手段、

前記通常撮影画像再生モード時に、前記記憶手段に格納された画像のうちの所望の画像を選択するための第 1 の選択手段、

前記連写撮影画像再生モード時に、前記記憶手段に格納された画像グループのうちの所望の画像グループと、その画像グループに属する複数の画像のうちの所望の画像とを選択するための第 2 の選択手段、および

前記第 1 および第 2 の選択手段で選択された画像を前記記憶手段から取出して前記画像表示手段に与える第 1 の読出手段を備える、デジタルカメラ。

【請求項 2】 前記第 2 の書込手段は、さらに、各画像の縮小画像を作成して各画像とともに前記記憶手段に格納し、さらに

前記連写撮影画像再生モード時に、前記記憶手段に格納された各画像グループの先頭画像の縮小画像のうちの予め定められた数の縮小画像を選択するための第 3 の選択手段、および

前記第 3 の選択手段で選択された予め定められた数の縮小画像を前記記憶手段から読出し、前記予め定められた数の縮小画像から 1 画面分の画像を作成して前記画像表示手段に与える第 2 の読出手段を備え、

前記第 2 の選択手段は、前記画像表示手段に表示された予め定められた数の縮

小画像から所望の縮小画像を選択することによって前記画像グループを選択する、請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記デジタルカメラは、

さらに、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードを有し、

前記連続再生モード時に、前記第2の選択手段で選択された画像グループに属する複数の画像を前記記憶手段から取出して前記画像表示手段に順次与える第3の読出手段を備える、請求項1または請求項2に記載のデジタルカメラ。

【請求項4】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の移動を行なう移動モードを有し、

前記移動モード時に、前記第2の選択手段で選択された画像をその画像が属する画像グループから抜き出して、前記通常撮影モード時に撮影された画像として前記記憶手段に格納する移動手段を備える、請求項1から請求項3のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項5】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の複写を行なう複写モードを有し、

前記複写モード時に、前記第2の選択手段で選択された画像の複製画像を作成し、その複製画像を前記通常撮影モード時に撮影された画像として前記記憶手段に格納する複写手段を備える、請求項1から請求項4のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項6】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の消去を行なう画像消去モードと、画像グループの消去を行なう画像グループ消去モードとを有し、

前記画像消去モード時に、前記記憶手段に格納された画像のうちの前記第1および第2の選択手段で選択された画像を消去する第1の消去手段、および

前記画像グループ消去モード時に、前記記憶手段に格納された画像グループのうちの前記第2の選択手段で選択された画像グループを消去する第2の消去手段を備える、請求項1から請求項5のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項7】 被写体の画像を1枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体

の画像を連続的に撮影する連写撮影モードとを有するデジタルカメラであって、
画像を記憶するための記憶手段、および

撮影された画像データのファイルを前記記憶手段に格納するためのディレクトリを作成し、該ディレクトリのうちの1つに前記通常撮影モード時に撮影された各画像を格納し、他のディレクトリに前記連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して格納する格納手段を備えた、デジタルカメラ。

【請求項8】 前記格納手段は、

前記通常撮影モード時に撮影された各画像を前記ディレクトリのうちの1つに書込む第1の書込手段、および

前記連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して前記他のディレクトリに書込む第2の書込手段を備えた、請求項7に記載のデジタルカメラ。

【請求項9】 前記デジタルカメラは、

さらに、通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、前記連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有し、さらに

画像を表示するための画像表示手段、

前記通常撮影画像再生モード時に、前記ディレクトリに格納された画像のうちの所望の画像を選択するための第1の選択手段、

前記連写撮影画像再生モード時に、前記ディレクトリに格納された画像グループのうちの所望の画像グループと、その画像グループに属する複数の画像のうちの所望の画像とを選択するための第2の選択手段、および

前記第1および第2の選択手段で選択された画像を前記ディレクトリから取出して前記画像表示手段に与える第1の読出手段を備えた、請求項7または8に記載のデジタルカメラ。

【請求項10】 前記第2の書込手段は、さらに各画像の縮小画像を作成して各画像とともに前記ディレクトリに格納し、

さらに、前記連写撮影画像再生モード時に、前記ディレクトリに格納された各

画像グループの先頭画像の縮小画像のうちの予め定められた数の縮小画像を選択するための第 3 の選択手段、および

前記第 3 の選択手段で選択された予め定められた数の縮小画像を前記ディレクトリから読出し、前記予め定められた数の縮小画像から 1 画面分の画像を作成して前記画像表示手段に与える第 2 の読出手段を備え、

前記第 2 の選択手段は、前記画像表示手段に表示された予め定められた数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって前記画像グループを選択する、請求項 9 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 1 1】 前記デジタルカメラは、

さらに、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードを有し、

前記連続再生モード時に前記第 2 の選択手段で選択された画像グループに属する複数の画像を前記ディレクトリから取出して前記画像表示手段に順次与える第 3 の読出手段を備える、請求項 9 または 1 0 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 1 2】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の移動を行なう移動モードを有し、

前記移動モード時に、前記第 2 の選択手段で選択された画像をその画像が属する画像グループから抜き出して、前記通常撮影モード時に撮影された画像として前記ディレクトリに格納する移動手段を備える、請求項 8 から 1 1 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 1 3】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の複写を行なう複写モードを有し、

前記複写モード時に、前記第 2 の選択手段で選択された画像の複製画像を作成し、その複製画像を前記通常撮影モード時に撮影された画像として前記ディレクトリに格納する複写手段を備える、請求項 8 から 1 2 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 1 4】 前記デジタルカメラは、

さらに、画像の消去を行なう画像消去モードと、画像グループの消去を行なう画像グループ消去モードとを有し、

前記画像消去モード時に、前記ディレクトリに格納された画像のうちの前記第1および第2の選択手段で選択された画像を消去する第1の消去手段、および

前記画像グループ消去モード時に、前記ディレクトリに格納された画像グループのうちの前記第2の選択手段で選択された画像グループを消去する第2の消去手段を備える、請求項8から13のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はデジタルカメラに関し、特に、被写体の画像を1枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードと、通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタルカメラには、被写体の静止画像を1枚ずつ撮影する通常撮影モード（静止画1枚撮影モード）と、被写体の静止画像を一定周期で連続的に撮影する連写撮影モードとが設けられている。撮影された画像は、撮影順に内蔵の画像メモリに格納される。再生モード時は、画像メモリから読出された画像が液晶ディスプレイ（以下、LCDと称す）に表示される。再生した画像から所望の画像を選択してプリントサービスに依頼すれば、写真状の印刷物が得られる。

【0003】

しかし、従来のデジタルカメラでは、連写撮影モードで撮影された複数の画像が各連写撮影ごとにグループ化されておらず、通常撮影モードで撮影された画像と同様に撮影順に画像メモリに格納されていたので、プリントサービスに印刷を依頼する際に所望の画像を選択するにも画像の検索が容易でなかった。

【0004】

このような問題を解決するために、たとえば特開平6-233225号公報において、デジタルスチールビデオカメラの画像データ記録方法が開示されている

。すなわち、この例では複数の撮影モードを有するデジタルスチールビデオカメラで撮影された画像データのファイルを格納するためのディレクトリを作成し、そのディレクトリ中に複数の撮影モードのうちの少なくとも1つの撮影モードで撮影された画像モードのファイルのみを格納するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の従来例では、画像データをディレクトリに格納することについて記載されているものの、ディレクトリからの画像データをパーソナルコンピュータに転送し、閲覧ソフトを用いて所望の画像を再生したり、移動、複写、消去したり、画像の検索を容易にすることについて具体的に記載されていない。

【0006】

それゆえに、この発明の主たる目的は、画像データの再生、移動、複写、消去が簡単であって、画像の検索を容易に行なうことが可能なデジタルカメラを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、被写体の画像を1枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードと、通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有するデジタルカメラであって、記憶手段、画像表示手段、第1の書込手段、第2の書込手段、第1の選択手段、第2の選択手段、および第1の読出手段を備える。記憶手段は、画像を記憶する。画像表示手段は、画像を表示する。第1の書込手段は、通常撮影モード時に撮影された各画像を記憶手段に格納する。第2の書込手段は、連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して記憶手段に格納する。第1の選択手段は、通常撮影画像再生モード時に、記憶手段に格納された画像のうちの所望の画像を選択する。第2の選択手段は、連写撮影画像再生モード時に、記憶手段に格納された画像グループのうちの所望の画像グループと、その画像グルー

ブに属する複数の画像のうちの所望の画像とを選択する。第1の読出手段は、第1および第2の選択手段で選択された画像を記憶手段から取出して画像表示手段に与える。

【0008】

請求項2に係る発明では、請求項1に係る発明の第2の書込手段は、さらに、各画像の縮小画像を作成して各画像とともに記憶手段に格納する。デジタルカメラは、さらに、第3の選択手段および第2の読出手段を備える。第3の選択手段は、連写撮影画像再生モード時に、記憶手段に格納された各画像グループの先頭画像の縮小画像のうちの予め定められた数の縮小画像を選択する。第2の読出手段は、第3の選択手段で選択された予め定められた数の縮小画像を記憶手段から読出し、予め定められた数の縮小画像から1画面分の画像を作成して画像表示手段に与える。第2の選択手段は、画像表示手段に表示された予め定められた数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって画像グループを選択する。

【0009】

請求項3に係る発明では、請求項1または2に係る発明のデジタルカメラは、さらに、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードを有し、第3の読出手段を備える。第3の読出手段は、連続再生モード時に、第2の選択手段で選択された画像グループに属する複数の画像を記憶手段から取出して画像表示手段に順次与える。

【0010】

請求項4に係る発明では、請求項1から3のいずれかに係る発明のデジタルカメラは、さらに、画像の移動を行なう移動モードを有し、移動手段を備える。移動手段は、移動モード時に、第2の選択手段で選択された画像をその画像が属する画像グループから抜き出して、通常撮影モード時に撮影された画像として記憶手段に格納する。

【0011】

請求項5に係る発明では、請求項1から4のいずれかに係る発明のデジタルカメラは、さらに、画像の複写を行なう複写モードを有し、複写手段を備える。複写手段は、複写モード時に、第2の選択手段で選択された画像の複製画像を作成

し、その複製画像を通常撮影モード時に撮影された画像として記憶手段に格納する。

【0012】

請求項6に係る発明では、請求項1から5のいずれかに係る発明のデジタルカメラは、さらに、画像の消去を行なう画像消去モードと、画像グループの消去を行なう画像グループ消去モードとを有し、第1の消去手段および第2の消去手段を備える。第1の消去手段は、画像消去モード時に、記憶手段に格納された画像のうちの第1および第2の選択手段で選択された画像を消去する。第2の消去手段は、画像グループ消去モード時に、記憶手段に格納された画像グループのうちの第2の選択手段で選択された画像グループを消去する。

【0013】

請求項7に係る発明は、被写体の画像を1枚ずつ撮影する通常撮影モードと、被写体の画像を連続的に撮影する連写撮影モードとを有するデジタルカメラであって、画像を記憶するための記憶手段と、撮影された画像データのファイルを記憶手段に格納するためのディレクトリを作成し、そのディレクトリのうちの1つに通常撮影モード時に撮影された各画像を格納し、他のディレクトリに連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して格納する格納手段とを備えて構成される。

【0014】

請求項8に係る発明では、請求項7の格納手段は、通常撮影モード時に撮影された各画像をディレクトリのうちの1つに書込む第1の書込手段と、連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して他のディレクトリに書込む第2の書込手段とを備えて構成される。

【0015】

請求項9に係る発明では、請求項7または8のデジタルカメラは通常撮影モードで撮影された画像を再生する通常撮影画像再生モードと、連写撮影モードで撮影された画像を再生する連写撮影画像再生モードとを有し、さらに画像を表示するための画像表示手段と、通常撮影画像再生モード時にディレクトリに格納された画像のうちの所望の画像を選択するための第1の選択手段と、連写撮影画像再

生モード時にディレクトリに格納された画像グループのうちの所望の画像グループと、その画像グループに属する複数の画像のうちの所望の画像とを選択するための第2の選択手段と、第1および第2の選択手段で選択された画像をディレクトリから取出して画像表示手段に与える第1の読出手段とを備えて構成される。

【0016】

請求項10に係る発明では、請求項9の第2の書込手段は、さらに各画像の縮小画像を作成して各画像とともにディレクトリに格納し、さらに、連写撮影画像再生モード時に、ディレクトリに格納された各画像グループの先頭画像の縮小画像のうちの予め定められた数の縮小画像を選択するための第3の選択手段と、選択された予め定められた数の縮小画像をディレクトリから読出し、予め定められた数の縮小画像から1画面分の画像を作成して画像表示手段に与える第2の読出手段を備え、第2の選択手段は、画像表示手段に表示された予め定められた数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって画像グループを選択する。

【0017】

請求項11に係る発明では、請求項9または10のいずれかのデジタルカメラはさらに選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードを有し、連続再生モード時に第2の選択手段で選択された画像グループに属する複数の画像をディレクトリから取出して画像表示手段に順次与える第3の読出手段を含む。

【0018】

請求項12に係る発明では、請求項8から11のいずれかのデジタルカメラはさらに画像の移動を行なう移動モードを有し、移動モード時に、第2の選択手段で選択された画像をその画像が属する画像グループから抜き出して、通常撮影モード時に撮影された画像としてディレクトリに格納する移動手段を含む。

【0019】

請求項13に係る発明では、請求項8から12のいずれかのデジタルカメラはさらに画像の複写を行なう複写モードを有し、複写モード時に第2の選択手段で選択された画像の複製画像を作成し、その複製画像を通常撮影モード時に撮影された画像としてディレクトリに格納する複写手段を含む。

【0020】

請求項14に係る発明では、請求項8から13のいずれかのデジタルカメラはさらに画像の消去を行なう画像消去モードと、画像グループの消去を行なう画像グループ消去モードとを有し、画像消去モード時に、ディレクトリに格納された画像のうちの第1および第2の選択手段で選択された画像を消去する第1の消去手段と、画像グループ消去モード時にディレクトリに格納された画像グループのうちの第2の選択手段で選択された画像グループを消去する第2の消去手段を含む。

【0021】

【発明の実施の形態】

図1(a)はこの発明の一実施の形態によるデジタルカメラの外観構成を示す正面側(レンズ側)から見た斜視図、図1(b)は後面側から見た斜視図である。

【0022】

図1(a)(b)を参照して、このデジタルカメラの正面側にはレンズ1、電源スイッチ連動レンズカバー2、光学ファインダ3、フラッシュ4、セルフタイマ用LED5が設けられ、その上面および側面にはシャッターボタン6、3点式メインスイッチ7、マクロ切換レバー8およびターミナル9が設けられている。また、このデジタルカメラの後面にはLCD10、モードボタン11、セットボタン12、方向指示ボタン13およびマイク14が設けられている。

【0023】

メインスイッチ7は、LCD10をオンした撮影モードと、LCD10をオフした撮影モードと、再生モードとの3つのモードの切換に用いられる。LCD10をオンにした撮影モードでは、LCD10にスルー画像が表示され、そのスルー画像が記録される。LCD10をオフにした撮影モードでは、通常の銀塩式カメラと同様に光学ファインダ3を用いて撮影される。再生モードでは、LCD10がオンされ、再生画像がLCD10に表示される。LCD10には、スルー画像および再生画像の他、記録条件、再生機能などを示す種々のアイコン(キャラクター)も表示される。

【0024】

方向指示ボタン13の四隅の左方向指示部13a、右方向指示部13b、上方向指示部13cおよび下方向指示部13dの各々を指で軽く押すことにより、再生画像の送り／戻し、記録条件の設定、再生機能の選択などを行なうことが可能となっている。

【0025】

図2は、このデジタルカメラに内蔵されている画像記録再生回路20の構成を示す回路ブロック図である。

【0026】

図2を参照して、この画像記録再生回路20では、システムコントローラ41は、レンズカバー2、シャッタボタン6、メインスイッチ7、マクロ切換レバー8、モードボタン11、セットボタン12および方向指示ボタン13からの信号に応答して、所定のタイミングで種々の制御信号をCPU42に与える。CPU42は、システムコントローラ41から与えられた制御信号に従って、メモリ制御回路27およびフラッシュメモリ制御回路47を制御する。

【0027】

メモリ制御回路27は、第1信号処理回路24、第2信号処理回路29、JPEG回路44、バッファ25、28、43およびSDRAM26を制御する。SDRAM26の画像データの書込／読出は、バッファ25、28、43を介して行なわれる。バッファ25、28、43と第1信号処理回路24、第2信号処理回路29およびJPEG回路44とのデータ転送速度よりも、バッファ25、28、43とSDRAM26の転送速度（書込／読出速度）を高速にすることにより、これらの回路24、29、44をほぼ同時に動作させることが可能となっている。

【0028】

また、メモリ制御回路27は、キャラクタ発生器30およびスイッチ31を制御して画像データの一部をキャラクタ画像データで置換することにより、スルー画像や再生画像にキャラクタ画像を上書きする。

【0029】

フラッシュメモリ制御回路 4 7 は、バッファ 4 5 およびフラッシュメモリ 4 6 を制御し、J P E G 回路 4 4 で圧縮された画像データをバッファ 4 5 を介してフラッシュメモリ 4 6 に書込むとともに、フラッシュメモリ 4 6 から読出したデータをバッファ 4 5 を介して J P E G 回路 4 4 に与える。

【 0 0 3 0 】

撮影モード時は、レンズ 1 から入射された光像が、図示しない補色フィルタを介して C C D イメージャ 2 1 に照射される。C C D イメージャ 2 1 は、プログレッシブスキャン（画素順次走査）に従って各画素の電気信号（プログレッシブスキャン信号）を出力する。C C D イメージャ 2 1 からのプログレッシブスキャン信号は、C D S / A G C 回路 2 2 に与えられる。

【 0 0 3 1 】

C D S / A G C 回路 2 2 は、プログレッシブスキャン信号に周知のノイズ除去およびレベル調整を施し、このような処理が施されたプログレッシブスキャン信号は、A / D 変換器 2 3 によってデジタルデータ（画像データ）に変換される。第 1 信号処理回路 2 4 は、A / D 変換器 2 3 から出力された画像データに周知の白バランス調整およびガンマ補正を施し、その後画像データをバッファ 2 5 を介して S D R A M 2 6 に与える。

【 0 0 3 2 】

メモリ制御回路 2 7 は、画像データを S D R A M 2 6 に書込み、その後この画像データをインタレーススキャンによって読出す。したがって、S D R A M 2 6 から奇数フィールド画像データおよび偶数フィールド画像データが交互に出力される。S D R A M 2 6 から出力された画像データは、バッファ 2 8 を介して第 2 信号処理回路 2 9 に入力されるとともに、バッファ 4 3 を介して J P E G 回路 4 4 に入力される。

【 0 0 3 3 】

第 2 信号処理回路 2 9 は、入力される画像データに色補間などの処理を施し、第 2 信号処理回路 2 9 から出力された画像データは、スイッチ 3 1 を介して D / A 変換器 3 2 に与えられる。D / A 変換器 3 2 は、画像データをアナログ信号（画像信号）に変換し、画像信号を出力端子 3 3 を介して出力するとともに、L C

D10に与える。このため、図3(a)に示すように、LCD10にリアルタイムの動画像(スルー画像)48が表示される。

【0034】

この状態でモードボタン11を押すと、図3(b)に示すように、LCD10の端部に記録条件を示す種々のアイコン50～59が表示される。図3(b)では、各アイコンは図面の簡単化のため単なる白抜き(白抜き)の四角、斜線が施された四角で示されているが、実際には対応する記録条件を示す記号である。アイコン50～59は、それぞれ静止画1枚撮影モード設定、連写撮影モード設定、動画撮影モード設定、解像度設定、音声メモ設定、セルフタイマ設定、マクロモード表示、露出補正設定、デジタルズーム設定を行なうためのものである。

【0035】

アイコン50～59の選択は方向指示ボタン13で行なわれる。アイコン50～59のうち選択されたアイコン(図では50)はポジ状態(白抜き(白抜き)の四角)で表示され、それ以外のアイコンはネガ状態(斜線が施された四角)で表示される。この状態でセットボタン12を押すと、選択されたアイコン(この場合は50)で示される条件(この場合は静止画1枚撮影モード)が設定される。記録条件を設定した後、モードボタン11を押すと、アイコン50～59が消えて図3(a)の状態に戻る。

【0036】

オペレータがシャッターボタン6を押すと、JPEG回路44が活性化され、SDRAM26から読出されバッファ43を介してJPEG回路44に入力された画像データがJPEGフォーマットに従って圧縮され、圧縮データがバッファ45を介してフラッシュメモリ46に書込まれる。

【0037】

連写撮影モードでは、10枚/秒で15枚の静止画像が連続的に撮影される。動画撮影モードでは、10フレーム/秒で5秒間の動画像が撮影される。

【0038】

また、メモリ制御回路27は、バッファ43に一時的に表示されている画像に間引き処理を施して9画面マルチ再生用の縮小画像(サムネイル画像)を生成す

る。静止画 1 枚撮影モードおよび連写撮影モードでは、各静止画像について縮小画像が作成される。動画撮影モードでは、各動画撮影ごとに第 1 フレームの静止画像についてのみ縮小画像が作成される。縮小画像データは、対応の画像データのインデックスデータとしてフラッシュメモリ 4 6 に書込まれる。

【0 0 3 9】

再生モード時は、フラッシュメモリ 4 6 から読出された圧縮データがバッファ 4 5 を介して J P E G 回路 4 4 に入力される。J P E G 回路 4 4 は、入力された圧縮データを伸長してバッファ 4 3 を介して S D R A M 2 6 に与える。メモリ制御回路 2 7 は、画像データを S D R A M 2 6 に書込み、その後この画像データをインタレーススキャンによって読出す。

【0 0 4 0】

S D R A M 2 6 から読出された画像データは、バッファ 2 8、第 2 信号処理回路 2 9、スイッチ 3 1 を介して D / A 変換器 3 2 に与えられ、アナログ画像信号に変換される。アナログ画像信号は、出力端子 3 3 を介して外部に出力されるとともに、L C D 1 0 に与えられる。このため、図 4 (a) に示すように、L C D 1 0 に再生画像 6 0 が表示される。この状態で方向指示ボタン 1 3 の左方向指示部 1 3 a を押すとその再生画像の前に記録された画像が再生され、右方向指示部 1 3 b を押すとその再生画像の後に記録された画像が再生される。したがって、所望の画像を選択して再生することができる。

【0 0 4 1】

また、この状態でモードボタン 1 1 を押すと、図 4 (b) に示すように、L C D 1 0 の端部に再生機能を示す種々のアイコン 6 1 ~ 6 8 が表示される。アイコン 6 1 ~ 6 8 は、それぞれ、再生モードの選択、マルチ再生、再生ズーム、プロテクト、消去、編集、カード操作、日付時刻設定を行なうためのものである。アイコン 6 1 ~ 6 8 のうちの所望のアイコンを方向指示ボタン 1 3 で選択し、セットボタン 1 2 を押すとそのアイコンで示される機能が選択される。セットボタン 1 2 を押さずにモードボタン 1 1 を押すと図 4 (a) の状態に戻る。

【0 0 4 2】

たとえば図 4 (b) の状態で再生モード選択用のアイコン 6 1 を選択し、セッ

トした場合は、図5に示すように、1枚撮影静止画再生モードを示す文字およびアイコン71と、連写静止画再生モードを示す文字およびアイコン72と、動画再生モードを示す文字およびアイコン73とがLCD10に表示される。方向指示ボタン13およびセットボタン12により3種類の再生モードのうちのいずれかを選択しセットすれば、セットした再生モードが実行される。

【0043】

また、図4(b)の状態マルチ再生用のアイコン62を選択しセットした場合は、図6に示すように、9枚の縮小画像P1～P9が表示される。縮小画像P1～P9の内容は、画像の簡単化のため図6ではアルファベットの文字A～Iで示されている。縮小画像P1～P9の各々の右下部には画像番号1～9が表示される。縮小画像P1～P9のうちのいずれかの画像(図ではP1)に選択マークMが表示される。

【0044】

方向指示ボタン13を操作することにより選択マークMを各縮小画像に移動させることが可能となっている。表示範囲外(たとえば縮小画像P9の右横)に選択マークMを移動させると、1行分の縮小画像のみが残されて2行分の縮小画像が新規表示される。所望の縮小画像に選択マークMを位置させてセットボタン12を押せば、その縮小画像がLCD10全面に拡大表示される。

【0045】

このとき図2の回路では、フラッシュメモリ46から縮小画像データが順次9枚分読出され、バッファ45、JPEG回路44およびバッファ43を介してSDRAM26に書込まれる。メモリ制御回路27は、9枚の縮小画像P1～P9が1画面分の静止画像を形成するように、SDRAM26に書込まれた9枚分の縮小画像データを読出す。これにより、LCD10に9枚の縮小画像P1～P9が表示される。LCD10に表示された9枚の縮小画像P1～P9のうちの1枚を選択した場合、その縮小画像に対応した正規の静止画像データがフラッシュメモリ46から読出され、LCD10全面にその静止画像が表示される。

【0046】

なお、1枚撮影静止画再生モードではマルチ再生モードを選択しセットした場

合のみマルチ再生表示されるが、連写静止画再生モードおよび動画再生モードでは各々のモードを選択しセットすれば、マルチ再生モードを選択しなくても各画像グループの代表画像の縮小画像がマルチ再生表示される。ここで画像グループとは、連写撮影モードおよび動画撮影モードにおいて1回の撮影で撮影された一連の画像をいう。

【0047】

また、図4（b）の状態で消去用のアイコン65を選択しセットした場合は、図7に示すように、1画像消去を示す文字およびアイコン75と、画像グループ消去を示す文字およびアイコン76とがLCD10に表示される。アイコン75を選択すると、LCD10に表示されている静止画像の消去が可能となる。アイコン76を選択するとLCD10に表示されている画像を含む画像グループ全体の消去が可能となる。

【0048】

また、図4（b）の状態でカード操作のアイコン67を選択しセットした場合は、図8に示すように、画像のコピーを示す文字およびアイコン77と、画像の移動を示す文字およびアイコン78とがLCD10に表示される。アイコン77を選択しセットすると、画像グループのうちのLCD10に表示されている画像を静止画1枚撮影モードで撮影された画像として記録することができる。アイコン78を選択しセットすると、画像グループのうちのLCD10に表示されている画像を静止画1枚撮影モードで撮影された画像として記録するとともに、元の画像を消去することができる。

【0049】

次に、このデジタルカメラのファイル管理方法について説明する。図9を参照して、このデジタルカメラでは、フラッシュメモリ46のメモリ領域にカメラ画像フォルダ80および動画フォルダ85が形成され、動画フォルダ85がカメラ画像フォルダ80内に格納される。

【0050】

静止画1枚撮影モードでは、撮影された静止画像の画像データは、画像ファイル81としてカメラ画像フォルダ80内に格納される。静止画像の縮小画像の画

像データは、対応の画像ファイル 8 1 のインデックスとなる。音声メモモードでマイク 1 4 から吹き込まれた音声のデータは、音声ファイル 8 2 としてカメラ画像フォルダ 8 0 内に格納される。

【 0 0 5 1 】

連写撮影モードでは、各連写撮影ごとに連写撮影画像フォルダ 8 3 が形成され、1 回の連写撮影で撮影された複数の静止画像の各々は画像ファイル 8 4 として対応のフォルダ 8 3 内に格納される。各静止画像の縮小画像のデータは、対応の画像ファイル 8 4 のインデックスとなる。連写撮影画像フォルダ 8 3 は、静止画撮影モードで作成された画像ファイル 8 1 とともにカメラ画像フォルダ 8 0 内に格納される。

【 0 0 5 2 】

動画撮影モードでは、1 回の動画撮影で撮影された複数フレームの画像が動画ファイル 8 6 として動画フォルダ 8 5 内に格納される。各動画ファイル 8 6 に含まれる複数フレームの画像のうちの第 1 のフレーム画像の縮小画像の画像データが、対応の動画ファイル 8 6 のインデックスとなる。

【 0 0 5 3 】

以下、フローチャートを用いて、このファイル管理方法について詳細に説明する。図 1 0 は、フラッシュメモリ（カード）4 6 の初期設定方法を示すフローチャートである。図 1 0 を参照して、CPU 4 2 は、ステップ S 1 においてカード 4 6 内を検索しカメラ画像フォルダ 8 0 があるか否かを判別する。カメラ画像フォルダ 8 0 がない場合は、ステップ S 2 でカメラ画像フォルダ 8 0 を作成し、さらにステップ S 3 でカメラ画像フォルダ 8 0 内に動画フォルダ 8 5 を作成して初期設定を終了する。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 1 においてカメラ画像フォルダ 8 0 があった場合には、ステップ S 4 においてカメラ画像フォルダ 8 0 内に動画フォルダ 8 5 があるか否かを判別し、動画フォルダ 8 5 がない場合はステップ S 3 に進み、動画フォルダ 8 5 がある場合は初期設定を終了する。

【 0 0 5 5 】

図11は、記録方法を示すフローチャートである。図11を参照して、CPU42は、ステップS10で撮影モードが静止画1枚撮影モード、連写撮影モード、および動画撮影モードのうちのいずれに設定されているかを判別する。

【0056】

静止画1枚撮影モードが設定されている場合は、CPU42はステップS11において記録先ディレクトリをカメラ画像フォルダ80に設定し、ステップS12でシャッターボタン6が押されるのを待つ。シャッターボタン6が押された場合は、CPU42は、ステップS13において静止画撮影を行ない、記録を終了する。このとき撮影された静止画像のデータは画像ファイル81としてカメラ画像フォルダ80内に格納される。

【0057】

連写撮影モードが設定されている場合は、CPU42はステップS14でシャッターボタン6が押されるのを待つ。シャッターボタン6が押された場合は、CPU42はステップS15で連写フォルダ番号を検索しステップS16で最終フォルダ番号を+1の番号を付けた新規連写フォルダ83を作成する。次いでCPU42は、ステップS17で記録先ディレクトリを新規に作成した連写フォルダ83に設定し、ステップS18で連写撮影して記録を終了する。このときメモリ容量の範囲内でシャッターボタン6が離されるまで連写撮影が続けられる。連写撮影された複数の静止画像の画像データは、複数の画像ファイル84として新規連写フォルダ83内に格納される。

【0058】

動画撮影モードが設定されている場合は、CPU42は、ステップS19において記録先ディレクトリを動画フォルダ85に設定し、ステップS20でシャッターボタン6が押されるのを待ち、シャッターボタン6が押されたことに応じてステップS21で動画撮影を行なう。このとき撮影された複数フレームの画像は、動画ファイル86として動画フォルダ85内に格納される。

【0059】

図12～図15は、再生モード時の動作を示すフローチャートである。CPU42は、ステップS30で再生モードが1枚撮影静止画再生モード、連写静止画

再生モード、および動画再生モードのうちのいずれに設定されているかを判別する。

【0060】

1枚撮影静止画再生モードが設定されている場合は、CPU42は、ステップS31においてカメラ画像フォルダ80を再生対象ディレクトリに設定し、ステップS32で静止画ファイル81を検索する。次いでCPU42は、ステップS33でオペレータの指示に従って静止画ファイル81を選択し、ステップS34で選択した静止画を再生する。このとき、方向指示ボタン13の方向指示部13b, 13aを所定時間（たとえば2秒間）以上押し続けることにより、カメラ画像フォルダ80内に保存されている複数の静止画を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となっている。

【0061】

次にステップS35において、CPU42は、他のファイル81を再生する必要があるかどうかを判別し、再生する場合はステップS33に戻り、再生しない場合はステップS36に進む。次いでCPU42は、ステップS36でその他の機能への分岐およびその他の機能の処理を行ない、ステップS37で1枚撮影静止画再生モードを抜けるかどうかを判別し、抜けない場合はステップS32に戻り、抜ける場合はステップS38に進む。次にCPU42は、ステップS38で再生モードを終了するかどうかを判別し、終了する場合は再生モードを終了し、終了しない場合はステップS30に戻る。

【0062】

連写静止画再生モードが設定されている場合は、CPU42は、図13のステップS40で連写フォルダ83を検索し、ステップS41で各連写フォルダ83内の先頭画像の縮小画像データを使用してLCD10に複数の縮小画像をマルチ再生表示（インデックス表示）する。

【0063】

次いでCPU42は、ステップS42でインデックス表示された複数の縮小画像の中から再生する画像をオペレータの指示に従って選択し、ステップS43で選択した画像を含む連写フォルダ83を再生対象ディレクトリに設定する。

【0064】

次いでCPU42は、ステップS44で静止画ファイル84を検索し、ステップS45でオペレータの指示に従って静止画ファイル84を選択し、ステップS46で選択した静止画を再生する。このとき、方向指示ボタン13の方向指示部13b、13aを所定時間（たとえば2秒）以上押し続けることにより、連写フォルダ83内に保存されている複数の静止画を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となっている。

【0065】

次にCPU42は、ステップS47で他のファイル84を再生するかどうかを判別し、再生する場合はステップS45に戻り、再生しない場合はステップS48に進む。次いでCPU42は、ステップS48で他のディレクトリを再生するかどうかを判別し、再生する場合はステップS40に戻り、再生しない場合は図14のステップS49で画像ファイル84を移動させるかどうかを判別し、移動させない場合はステップS50で画像を消去するかどうかを判別し、消去しない場合はステップS51でフォルダ83を消去するかどうかを判別し、消去しない場合は図13のステップS60に進む。

【0066】

ステップS49で画像ファイル84の移動を行なうと判断した場合は、CPU42は、ステップS52でコピーか移動かを判別し、コピーの場合はステップS53で表示中の画像のファイル84の複製を特定のフォルダ85内に作成してステップS60に進み、移動の場合はステップS54で表示中の画像のファイル84を特定のフォルダ85内に移動させてステップS56に進む。

【0067】

ステップS50で画像消去を行なうと判断した場合は、CPU42は、ステップS55で表示中の画像のファイル84を消去し、ステップS56でフォルダ83を検索してフォルダ83内にファイル84があるかどうかを判別し、ある場合はステップS60に進み、ない場合はステップS57で再生対象フォルダ83を消去する。次いでCPU42は、ステップS58で新たに再生対象フォルダ83を設定し、図12のステップS60に進む。ステップS51でフォルダ消去を行

なうと判断した場合は、ステップ S 5 9 で表示中の画像が含まれる再生対象フォルダ 8 3 を消去してステップ S 5 8 に進む。

【0068】

図 1 3 に戻って CPU 4 2 は、ステップ S 6 0 でその他の機能への分岐およびその処理を行ない、ステップ S 6 1 で連写静止画再生モードを抜けるかどうかを判別し、抜けない場合はステップ S 4 4 に戻り、抜ける場合は図 1 2 のステップ S 3 8 に進む。

【0069】

動画再生モードが設定された場合は、CPU 4 2 は、図 1 5 のステップ S 7 0 で動画フォルダ 8 5 を再生対象ディレクトリに設定し、ステップ S 7 1 で動画ファイル 8 6 を検索し、ステップ S 7 2 で各動画ファイル 8 6 のインデックスである縮小画像を使用して LCD 1 0 に複数の縮小画像をインデックス表示する。

【0070】

次いで CPU 4 2 は、ステップ S 7 3 でインデックス表示された複数の縮小画像の中から再生する画像をオペレータの指示に従って選択し、ステップ S 7 4 で選択した画像を再生する。このとき、方向指示ボタン 1 3 を操作することにより、その画像を含む動画ファイル 8 6 に含まれる複数の画像を 1 フレームずつ送り／戻しすることができる。また、方向指示ボタン 1 3 の方向指示部 1 3 b, 1 3 a を所定時間（たとえば 2 秒間）以上押すことにより、動画ファイル 8 6 に含まれる複数の画像を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となっている。

【0071】

次いで CPU 4 2 は、ステップ S 7 5 で他の動画ファイル 8 6 を再生するかどうかを判別し、再生する場合はステップ S 7 2 に戻り、再生しない場合はステップ S 7 6 へ進む。次に CPU 4 2 は、ステップ S 7 6 で動画ファイル 8 6 中の静止画を抜き出すかどうかを判別し、抜き出さない場合はステップ S 7 8 に進み、抜き出す場合はステップ S 7 7 で動画ファイル 8 6 のうちの現在表示中の 1 フレームの画像を静止画ファイル 8 1 としてカメラ画像フォルダ 8 0 内にコピーする。

【0072】

次いでCPU42は、ステップS78でその他の機能への分岐およびその処理を行ない、ステップS79で動画再生モードを抜けるかどうかを判別し、抜けない場合はステップS71に戻り、抜ける場合は図12のステップS38に進む。

【0073】

この実施の形態では、連写撮影された複数の静止画像が各連写撮影ごとにグループ化されるとともに、各静止画像の縮小画像が作成され、連写撮影画像再生モード時は各画像グループの先頭画像の縮小画像がマルチ再生表示される。そして、マルチ再生表示された複数の縮小画像のうちの1つを選択することによって画像グループを選択することが可能となっている。したがって、連写撮影された複数の静止画像がグループ化されず静止画1枚撮影モードで撮影された静止画像と同様に撮影順に格納されていた従来に比べ、画像の検索を容易に行なうことができる。

【0074】

また、画像グループ単位での連続再生（スライドショー再生）を容易に行なうことができるので、画像グループ内での画像の検索を容易かつ迅速に行なうことができる。

【0075】

また、各画像グループから所望の画像ファイル84を抜き出して静止画1枚撮影モードで撮影した画像ファイル81と同様に格納できる。したがって、プリントサービスに印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。また、所望の画像のみを集めて連続再生することもできる。また、各画像グループから所望の画像ファイル84のみを抜き出して不要となったファイル84およびフォルダ83を一括消去できる。したがって、画像ファイルを1つずつ消去する必要があった従来に比べ、不要な画像ファイルを容易かつ迅速に消去できる。

【0076】

なお、この実施の形態では、すべてのファイル81、82、84、86を1つのカメラ画像フォルダ80内に格納したが、これに限るものではなく図16に示すように、フラッシュメモリ46内に通常撮影画像フォルダ90、連写撮影画像

フォルダ 91 および動画フォルダ 85 を形成し、通常撮影画像フォルダ 90 内に通常撮影で得た画像ファイル 81 および音声ファイル 82 を格納し、連写撮影画像フォルダ 91 内に連写撮影で得た連写撮影画像フォルダ 83 および画像ファイル 84 を格納し、動画フォルダ 85 内に動画撮影で得た動画ファイル 86 を格納してもよい。

【0077】

また、この実施の形態では、動画撮影モードを設けたが、この発明は動画撮影モードを持たないデジタルカメラについても有効である。この場合は、図 17 に示すように、動画フォルダ 85 および動画ファイル 86 は形成されない。また、図 18 に示すように、カメラ画像フォルダ 80 を省略しても差し支えない。

【0078】

図 19 はこの発明の他の実施形態におけるデジタルカメラのファイル管理方法を説明するための図であり、前述の図 9 に対応している。

【0079】

前述の図 9 に示した実施形態では、静止画 1 枚撮影モードで撮影した静止画の画像データを画像ファイル 81 としてカメラ画像フォルダ 80 内に格納するようにし、連写撮影モードでの静止画像の各々を画像ファイル 84 として連写撮影画像フォルダ 83 に格納し、動画撮影モードで撮影した画像は動画像ファイル 86 として動画フォルダ 85 内に格納するようにした。

【0080】

これに対して、図 19 に示す実施形態では、画像データをフラッシュメモリ 46 に格納するために、ディレクトリを作成し、静止画 1 枚撮影モードで撮影された静止画像の画像データは画像ファイル 81 としてディレクトリの 1 つの通常撮影画像フォルダ 86 に格納され、音声メモリカードでマイク 14 から吹き込まれた音声のデータは音声ファイル 82 として通常撮影画像フォルダ 86 内に格納される。そして、他のディレクトリとしての連写撮影画像フォルダ 83 に静止画像の画像ファイル 84 が格納される。

【0081】

図 20 は図 19 に示した実施形態のデジタルカメラの初期設定方法を示すフロ

ーチャートであり、図 21 は同じく記録モードを示すフローチャートであり、図 22 は同じく再生モードを示すフローチャートである。これらはそれぞれ前述の実施形態における図 10、図 11 および図 12 に対応している。

【0082】

図 20 において、初期設定方法では、前述の図 10 の説明と同様にして、ステップ S1～S3 の処理により、カメラ画像フォルダ 80 が作成されていなければ、カメラ画像フォルダ 80 と動画フォルダ 85 が作成される。そして、この実施形態では、ステップ S3 で動画画像フォルダが作成された後、ステップ S81 において図 19 に示すような通常撮影画像フォルダ 86 が作成される。

【0083】

また、既にカメラ画像フォルダ 80 がフラッシュメモリ 46 に形成されていれば、ステップ S82 でカメラ画像フォルダ 80 が検索され、通常撮影画像フォルダ 86 が作成される。

【0084】

次に、図 21 を参照して、記録方法について説明する。ただし、図 21 において連写撮影モードおよび動画撮影モードの記録方法は図 11 と同じであるため説明を省略する。

【0085】

ステップ S10 で静止画 1 枚撮影モードが決定されていれば、ステップ S83 において CPU 42 は記録先ディレクトリを通常撮影画像フォルダ 86 に設定し、ステップ S12 でシャッターボタン 6 が押されるのを待つ。シャッターボタン 6 が押された場合は、CPU 42 はステップ S13 において静止画撮影を行ない、記録を終了する。このとき、撮影された静止画像のデータは画像ファイル 81 として通常撮影画像フォルダ 86 内に格納される。

【0086】

次に、図 22 を参照して、再生モード時の動作について説明する。1 枚撮影再生モードが設定されている場合は、CPU 42 はステップ S84 において通常撮影画像フォルダ 86 を再生対象ディレクトリに設定し、ステップ S32 で静止画ファイル 81 を検索する。次いで、CPU 42 はステップ S33 でオペレータの

指示に従って静止画ファイル 8 1 を選択し、ステップ S 3 4 で選択した静止画を再生する。このとき、方向指示ボタン 1 3 の方向指示部 1 3 b, 1 3 a を所定時間（たとえば 2 秒間）以上押し続けることにより、通常撮影画像フォルダ 8 6 内に保存されている複数の静止画を撮影順の方向またはその逆方向に連続的に再生することも可能となる。

【0 0 8 7】

以下、ステップ S 3 5 ～ S 3 8 は前述の図 1 2 以下の説明と同じであるため説明を省略する。

【0 0 8 8】

なお、連写静止画再生モードが設定されている場合は、前述の図 1 4 の処理が行なわれ、動画像再生モードが設定されている場合は、図 1 5 の処理が行なわれる。これらの処理については既に説明しているので省略する。

【0 0 8 9】

図 2 3 は図 1 9 に示したファイル管理方法の他の例であり、前述の図 1 7 に対応している。この例は、図 1 9 の動画フォルダ 8 5 および動画ファイル 8 6 を削除したものである。

【0 0 9 0】

図 2 4 はファイル管理方法のさらに他の例を示す図であり、カメラ画像フォルダ 8 0 を省略したものである。

【0 0 9 1】

図 2 5 はデジタルカメラに内蔵された画像記録再生回路の他の実施形態を示すブロック図である。この実施形態は、図 2 に示したフラッシュメモリ 4 6 に代えて大容量記録媒体である光磁気ディスクを記憶媒体とする光磁気ディスクドライブ 4 8 を設け、フラッシュメモリ制御回路 4 7 に代えて光磁気ディスクドライブ制御回路 4 9 を設けたものである。このように、光磁気ディスクを用いることにより、大量の各種画像フォルダを形成することが可能となる。

【0 0 9 2】

上述のごとく図 1 ～ 図 1 5 に示した実施形態では、通常撮影画像ファイルと転写撮影画像フォルダとが同一階層にあるため、通常撮影画像ファイルの数が多く

なると、画像ファイルをパーソナルコンピュータに転送したときに、パーソナルコンピュータでの閲覧ソフトでは多くの通常撮影画像ファイルの中に混じって連写撮影画像フォルダが表示されるので、連写撮影画像フォルダの選択が困難になる。これに対して、図 1 9 ～ 図 2 4 に示した実施形態によれば、通常撮影画像フォルダと連写撮影画像フォルダとが同一階層にあるため、連写撮影画像フォルダの選択が容易になる。しかも、記録媒体として大容量の光磁気ディスクやハードディスクを用いることにより、その効果はさらに大きくなる。

【 0 0 9 3 】

さらに、この実施形態では、通常撮影画像フォルダと連写撮影画像フォルダとが同一階層にあるため、画像ファイルへのアクセスを行なう制御のステップ数が同じになり、デジタルカメラ本体およびパーソナルコンピュータでの制御プログラムを共用できる。

【 0 0 9 4 】

なお、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【 0 0 9 5 】

【発明の効果】

以上のように、請求項 1 に係る発明では、連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して記憶手段に格納する。したがって、連写撮影された複数の画像をグループ化せずに通常撮影された画像と同様に格納していた従来に比べ、画像の検索を容易に行なうことができる。

【 0 0 9 6 】

請求項 2 に係る発明では、請求項 1 に係る発明において各画像の縮小画像を作成し、再生時は複数の画像グループの先頭画像の縮小画像をマルチ再生表示する。そして、マルチ再生表示された複数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって画像グループを選択する。この場合は、画像グループの選択を容易に行なうことができる。

【0097】

請求項3に係る発明では、請求項1または2に係る発明に、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードがさらに設けられる。この場合は、画像の検索を一層容易に行なうことができる。

【0098】

請求項4に係る発明では、請求項1から3のいずれかに係る発明に、画像グループから所望の画像を抜き出して通常撮影モードで撮影された画像として記憶手段に格納する移動モードがさらに設けられる。この場合は、プリントサービスに画像の印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。

【0099】

請求項5に係る発明では、請求項1から4のいずれかに係る発明に、画像グループのうちの所望の画像の複製画像を作成し、その複製画像を通常撮影モードで撮影された画像として記憶手段に格納する複写モードがさらに設けられる。この場合も、プリントサービスに画像の印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。

【0100】

請求項6に係る発明では、請求項1から5のいずれかに係る発明に、選択された画像を消去する画像消去モードと、選択された画像グループを消去する画像グループ消去モードとがさらに設けられる。この場合は、不要な画像グループを一括消去できるので、不要な画像を1つずつ消去する必要があった従来に比べ、画像の消去を容易かつ迅速に行なうことができる。

【0101】

請求項7に係る発明によれば、ディレクトリの1つに通常撮影モード時に撮影された各画像を格納し、同一階層である他のディレクトリに連写撮影モード時に撮影された複数の画像を各連写撮影ごとにグループ化して格納することにより、通常撮影モードで撮影された画像と連写撮影モードで撮影された画像が同一階層にあるため、連写撮影画像の選択が容易になる。

【0102】

請求項8に係る発明では、第1および第2の書込手段によってディレクトリの

うちの１つに通常撮影モード時における画像を書込み、第２の書込手段によって他のディレクトリに連写撮影モード時に撮影された複数の画像を書込む。

【０１０３】

請求項９に係る発明では、同一階層にある通常撮影モードで撮影された画像と連写撮影モードで撮影された画像を再生して表示できる。

【０１０４】

請求項１０に係る発明では、各画像の縮小画像を作成し、再生時は複数の画像グループの先頭画像の縮小画像をマルチ再生表示する。そして、マルチ再生表示された複数の縮小画像から所望の縮小画像を選択することによって画像グループを選択する。この場合は、画像グループの選択を容易に行なうことができる。

【０１０５】

請求項１１に係る発明では、請求項９または１０に係る発明に、選択された画像グループに属する複数の画像を連続的に再生する連続再生モードがさらに設けられる。この場合は、画像の検索を一層容易に行なうことができる。

【０１０６】

請求項１２に係る発明では、請求項８ないし１１のいずれかに係る発明に、画像グループから所望の画像を抜き出して通常撮影モードで撮影された画像として記憶手段に格納する移動モードがさらに設けられる。この場合は、プリントサービスに画像の印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。

【０１０７】

請求項１３に係る発明では、請求項８から１２のいずれかに係る発明に、画像グループのうちの所望の画像の複製画像を作成し、その複製画像を通常撮影モードで撮影された画像として記憶手段に格納する複写モードがさらに設けられる。この場合も、プリントサービスに画像の印刷を依頼する場合に画像を容易に選択できる。

【０１０８】

請求項１４に係る発明では、請求項８から１３のいずれかに係る発明に、選択された画像を消去する画像消去モードと、選択された画像グループを消去する画像グループ消去モードとがさらに設けられる。この場合は、不要な画像グループ

を一括消去できるので、不要な画像を1つずつ消去する必要があった従来に比べ、画像の消去を容易かつ迅速に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施の形態によるデジタルカメラの外観構成を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 に示したデジタルカメラに内蔵される画像記録再生回路の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示したデジタルカメラの撮影モードを説明するための図である。

【図 4】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを説明するための図である。

【図 5】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを説明するための他の図である。

【図 6】

図 1 に示したデジタルカメラのマルチ再生モードを説明するための図である。

【図 7】

図 1 に示したデジタルカメラの消去モードを説明するための図である。

【図 8】

図 1 に示したデジタルカメラのコピーモードおよび移動モードを説明するための図である。

【図 9】

図 1 に示したデジタルカメラのファイル管理方法を説明するための図である。

【図 1 0】

図 1 に示したデジタルカメラの初期設定方法を示すフローチャートである。

【図 1 1】

図 1 に示したデジタルカメラの記録方法を示すフローチャートである。

【図 1 2】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、1 枚撮影静止画再生モードに関連する部分を示す図である。

【図 1 3】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、連写静止画再生モードに関連する部分を示す図である。

【図 1 4】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、連写静止画再生モードに関連する部分を示す他の図である。

【図 1 5】

図 1 に示したデジタルカメラの再生モードを示すフローチャートのうち、動画再生モードに関連する部分を示す図である。

【図 1 6】

図 9 に示したファイル管理方法の改良例を示す図である。

【図 1 7】

図 9 に示したファイル管理方法の他の改良例を示す図である。

【図 1 8】

図 9 に示したファイル管理方法のさらに他の改良例を示す図である。

【図 1 9】

この発明の他の実施形態におけるデジタルカメラのファイル管理方法を説明するための図である。

【図 2 0】

図 1 9 に示した実施形態のデジタルカメラの初期設定方法を示すフローチャートである。

【図 2 1】

同じく記録モードを示すフローチャートである。

【図 2 2】

同じく再生モードを示すフローチャートである。

【図 2 3】

図 1 9 に示したファイルの管理方法の他の例を示す図である。

【図 2 4】

ファイル管理方法のさらに他の例を示す図である。

【図 2 5】

デジタルカメラに内蔵される画像記録再生回路の他の実施形態を示すブロック図である。

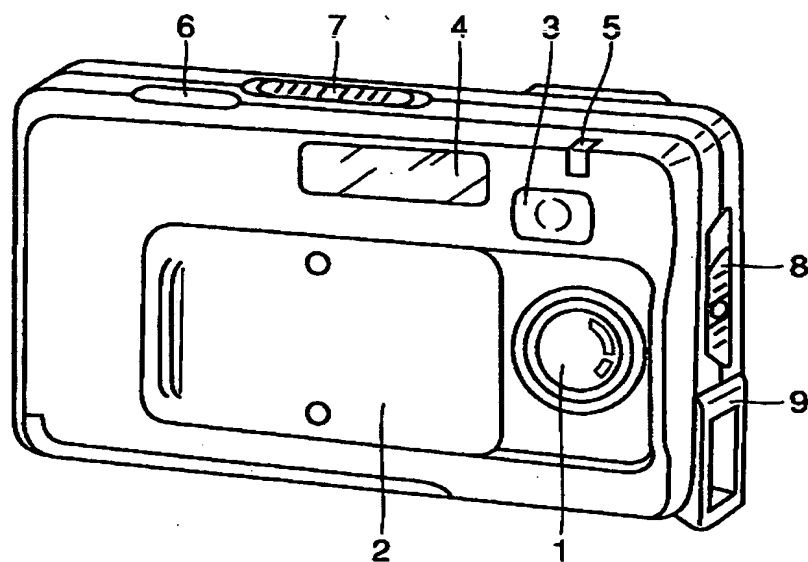
【符号の説明】

- 1 レンズ
- 6 シャッターボタン
- 7 メインスイッチ
- 1 0 L C D
- 1 1 モードボタン
- 1 2 セットボタン
- 1 3 方向指示ボタン
- 2 4 第 1 信号処理回路
- 2 5, 2 8, 4 3, 4 5 バッファ
- 2 6 S D R A M
- 3 0 キャラクタ発生器
- 3 1 スイッチ
- 4 6 フラッシュメモリ
- 5 0 ~ 5 9, 6 1 ~ 6 8, 7 1 ~ 7 3, 7 5 ~ 7 8 アイコン
- 8 0 カメラ画像フォルダ
- 8 1, 8 4 画像ファイル
- 8 3, 9 1 連写撮影画像フォルダ
- 8 5 動画フォルダ
- 8 6 通常撮影画像フォルダ

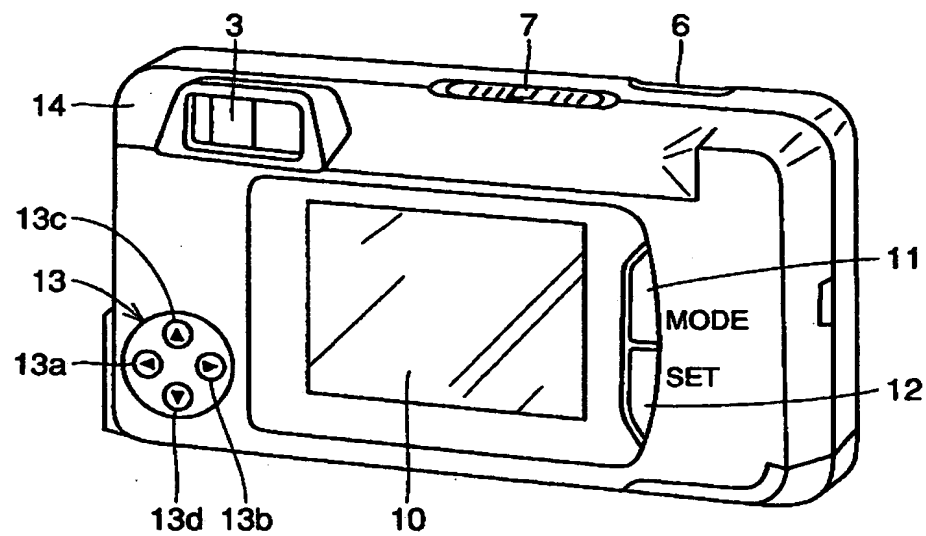
【書類名】 図面

【図 1】

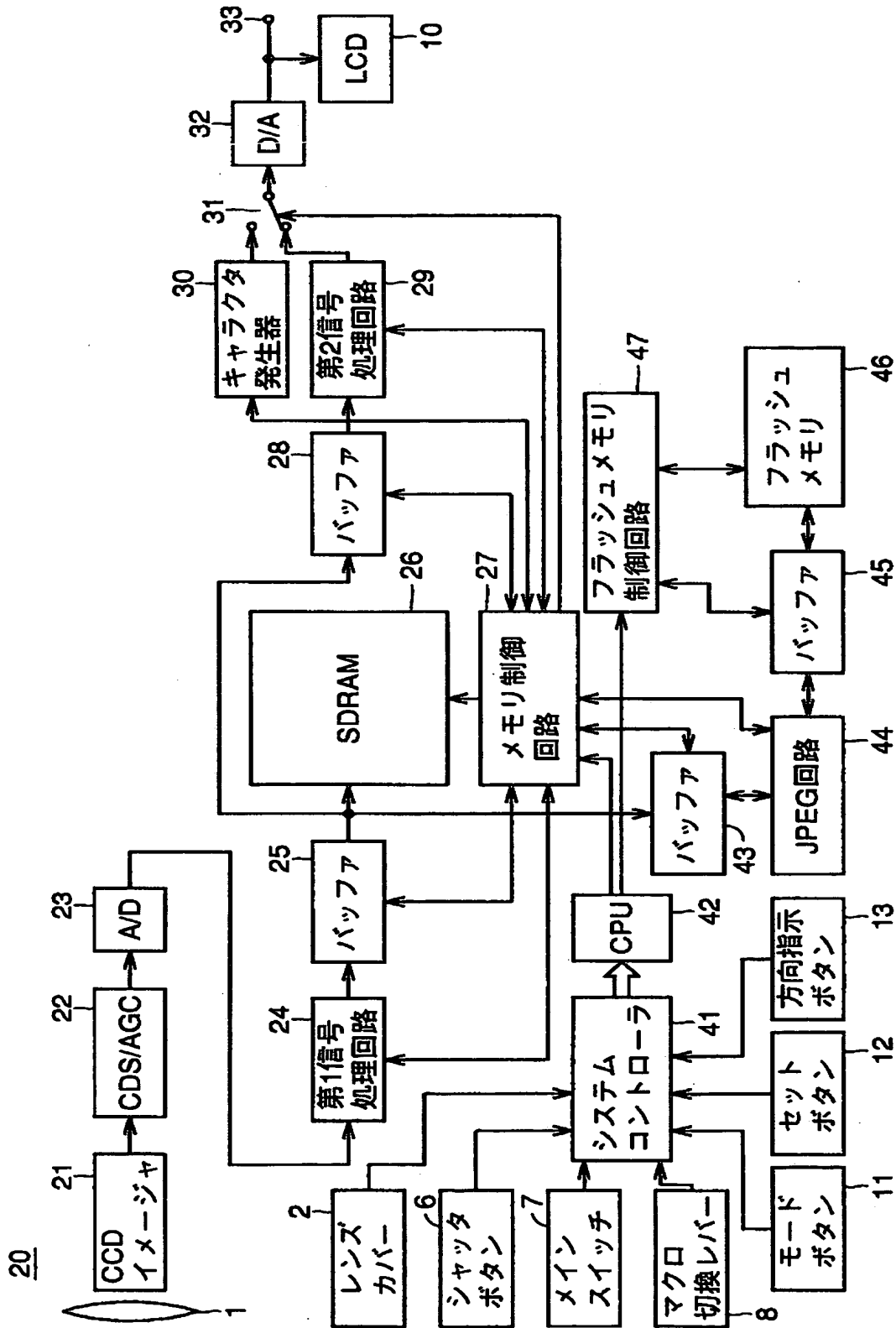
(a)



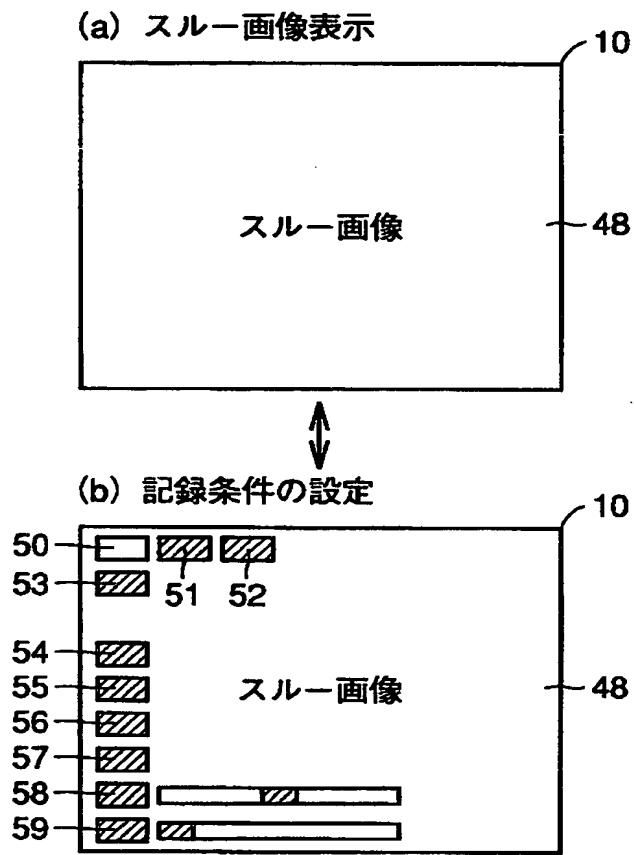
(b)



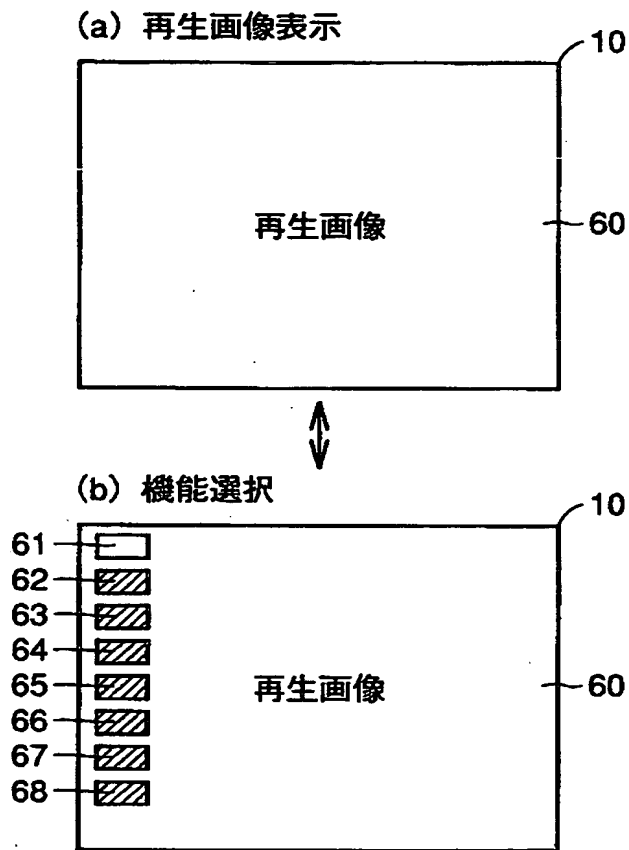
【図 2】



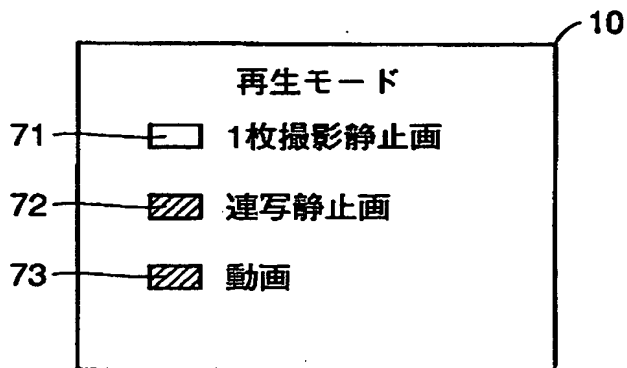
【図 3】



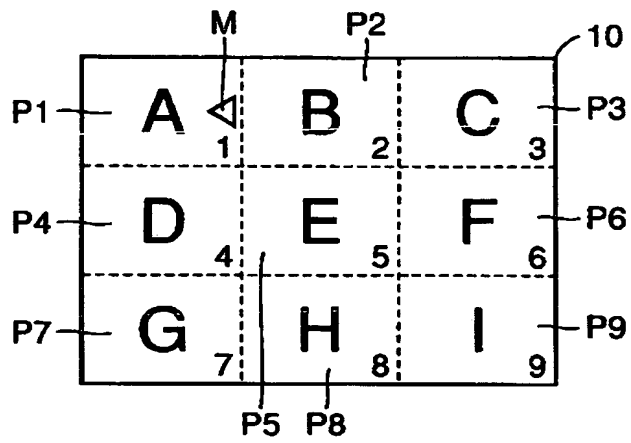
【図 4】



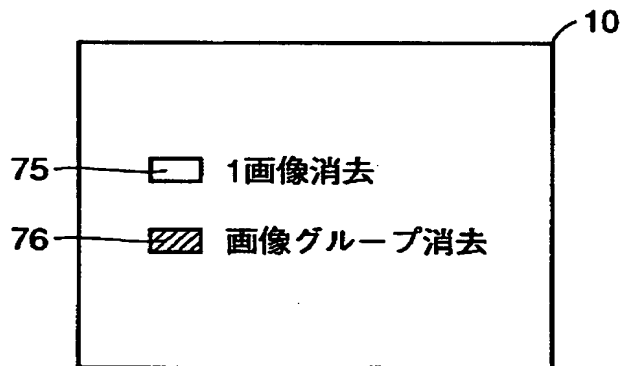
【図 5】



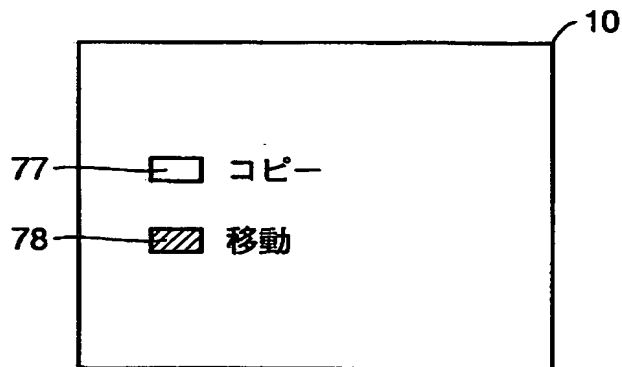
【図6】



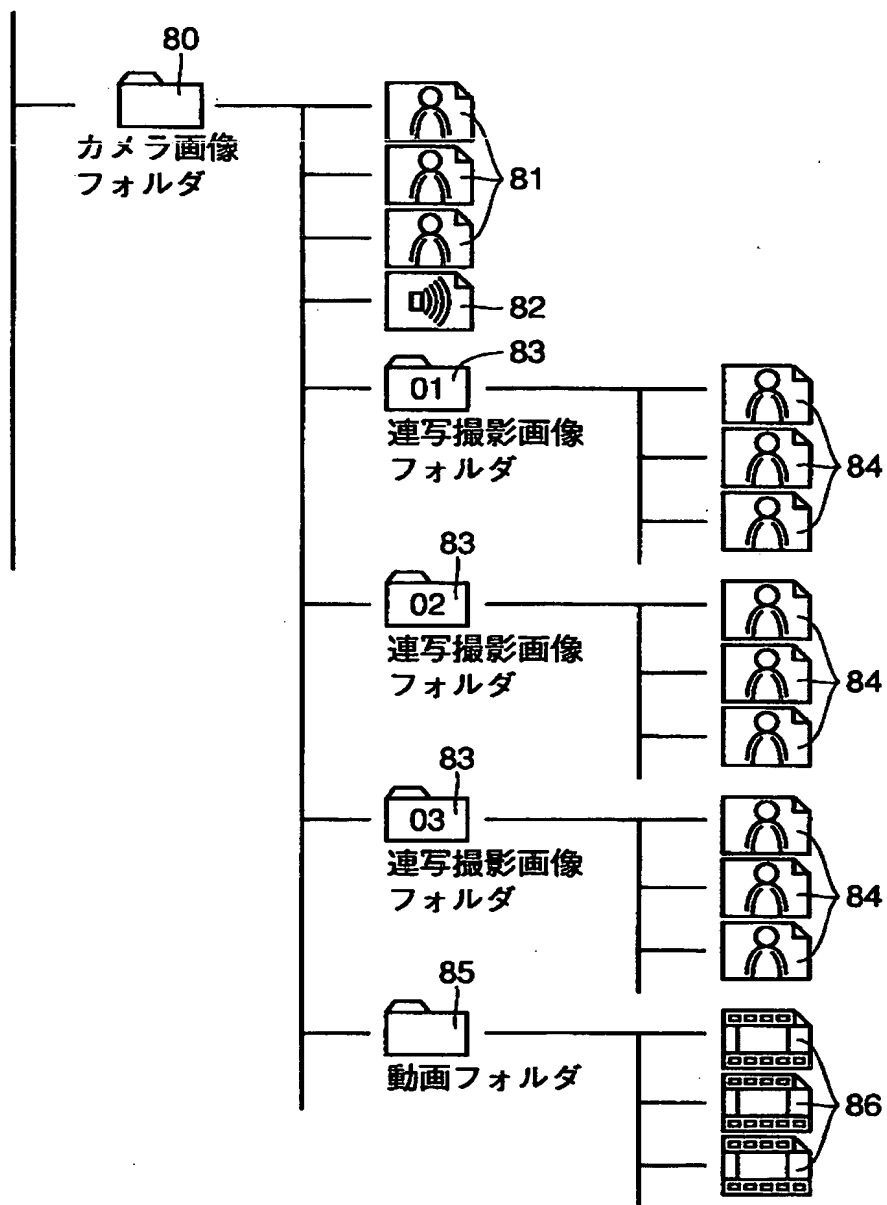
【図7】



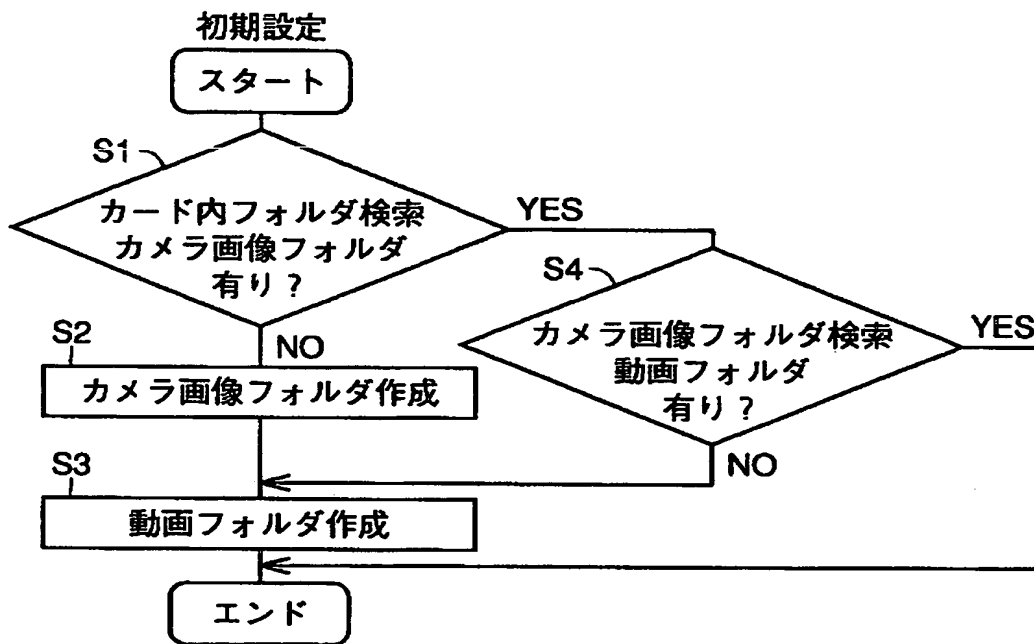
【図8】



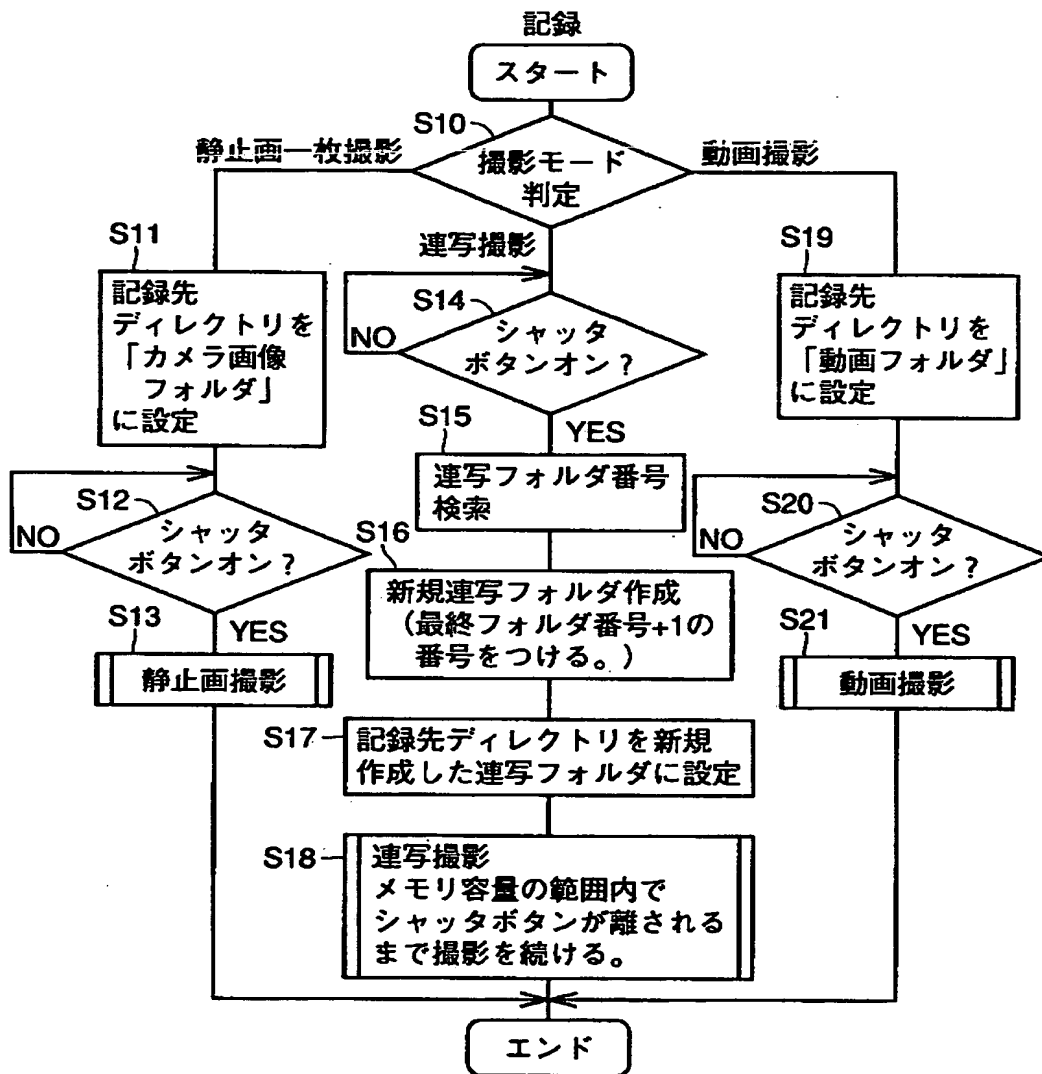
【図9】



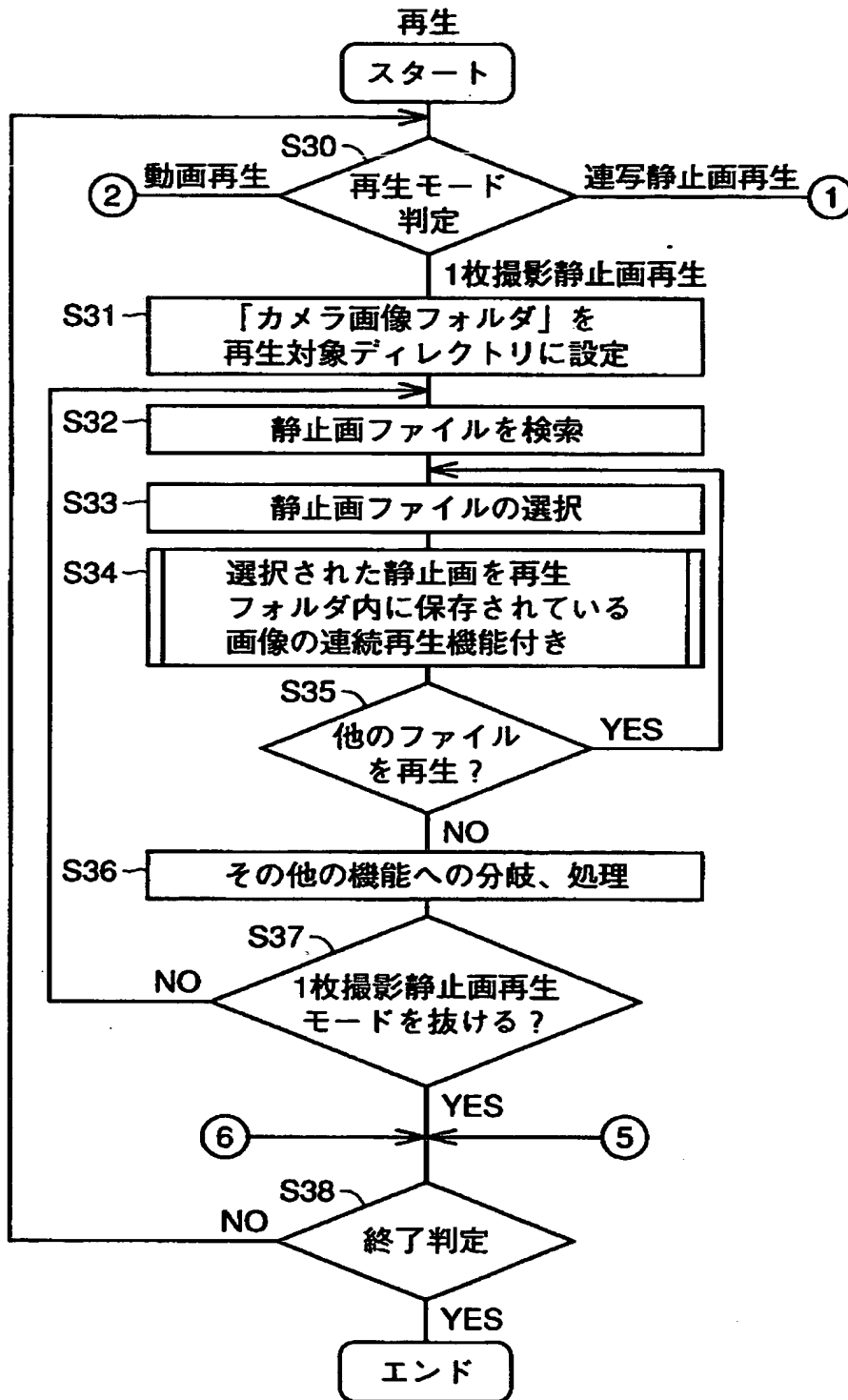
【図 1 0】



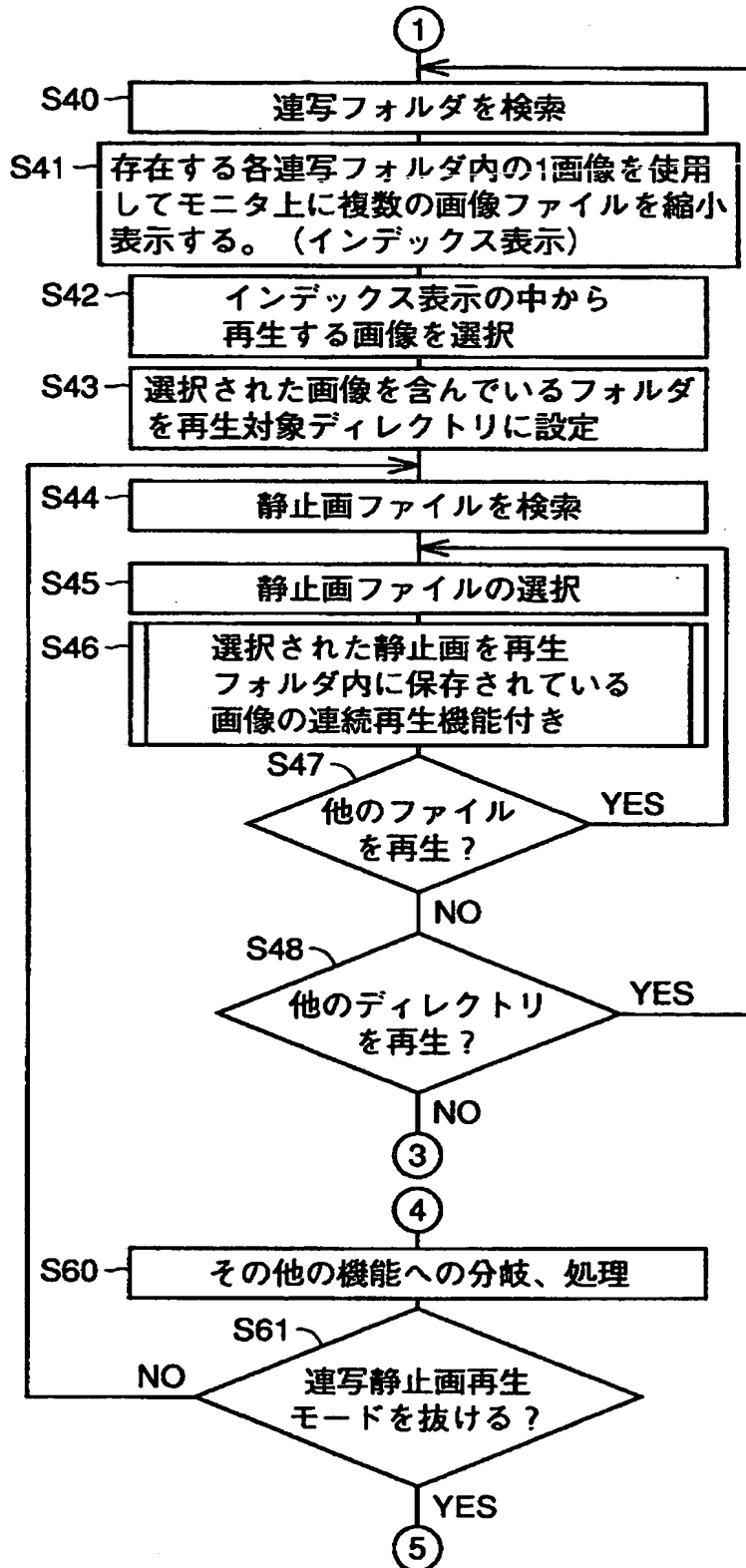
【図 11】



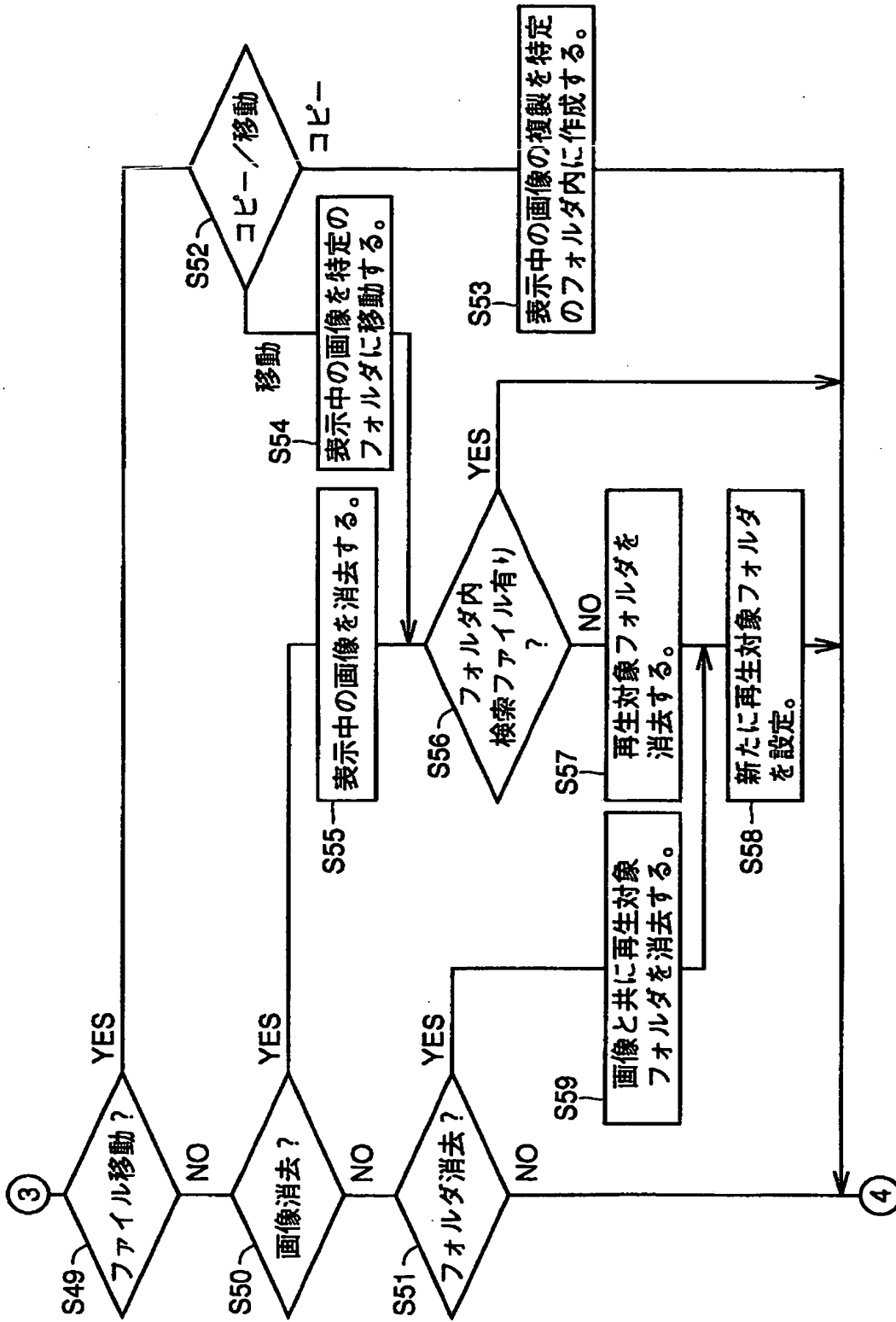
【図 12】



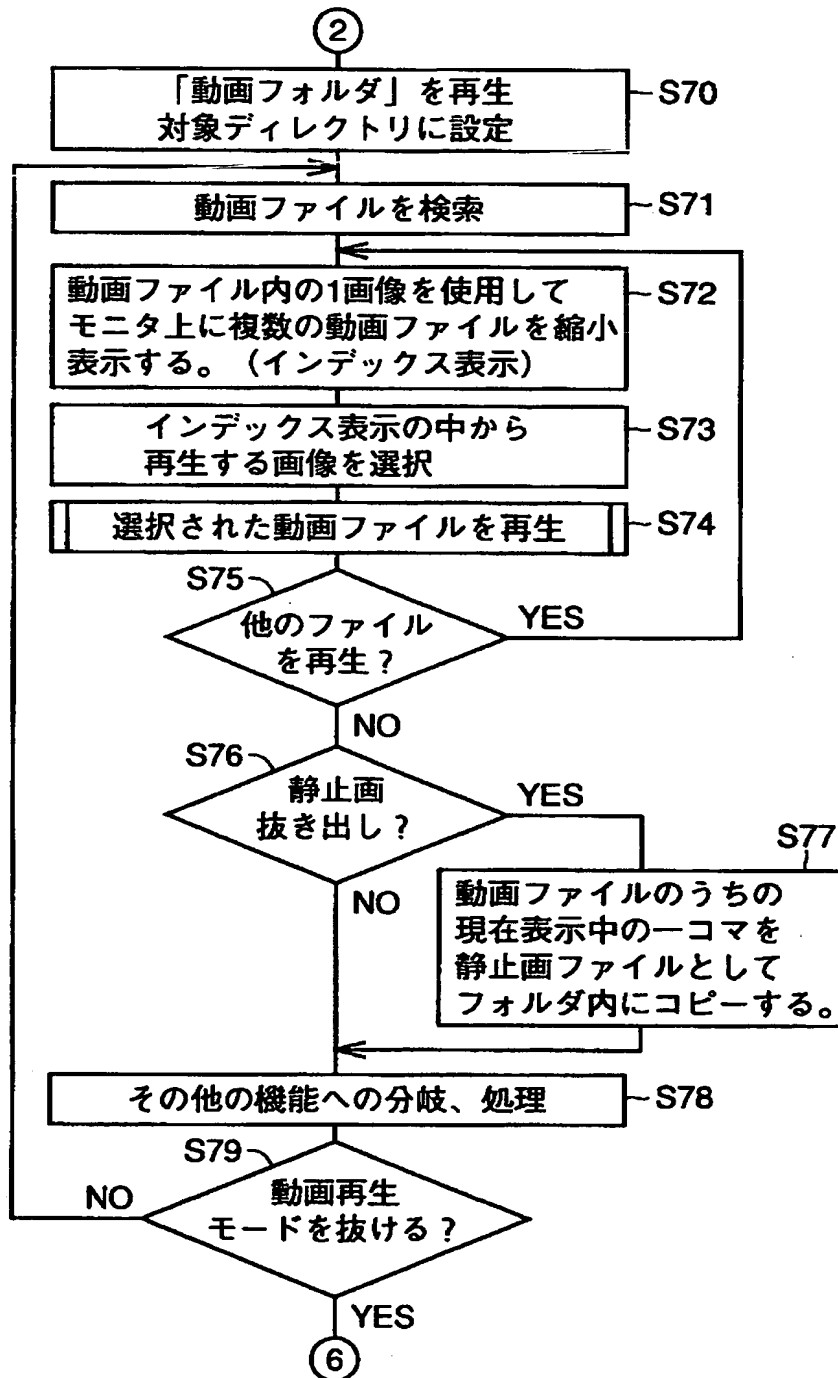
【図 1 3】



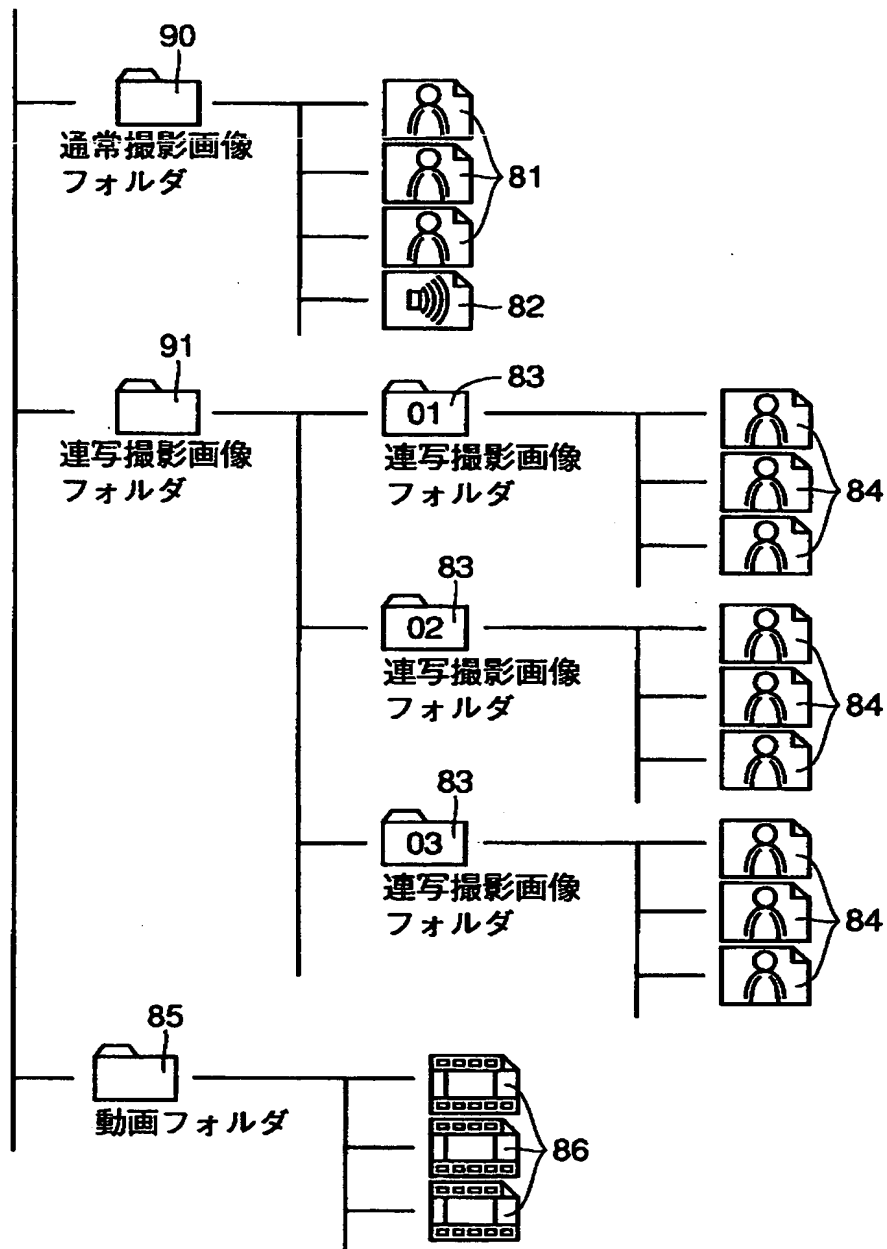
【図 1 4】



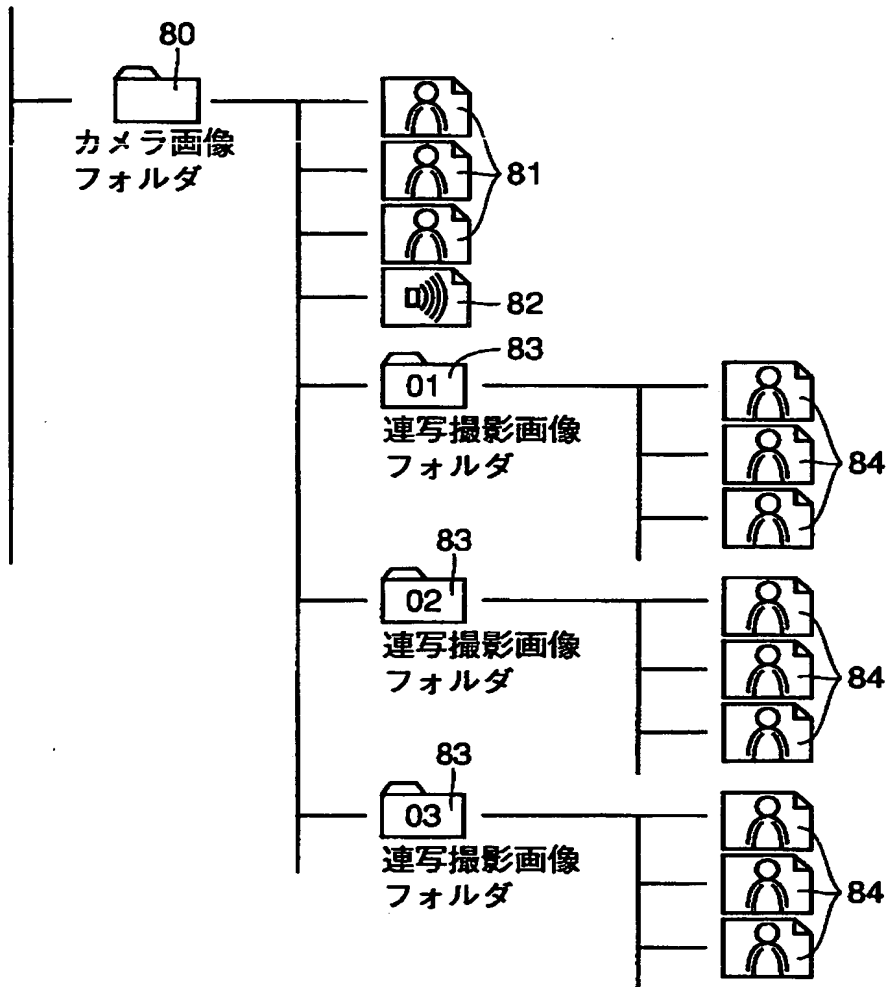
【図 15】



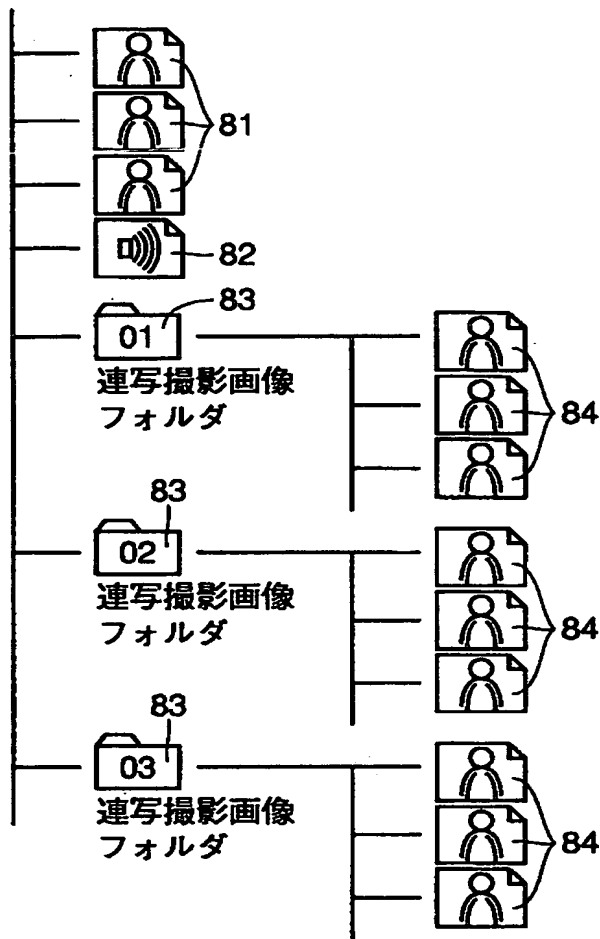
【図 16】



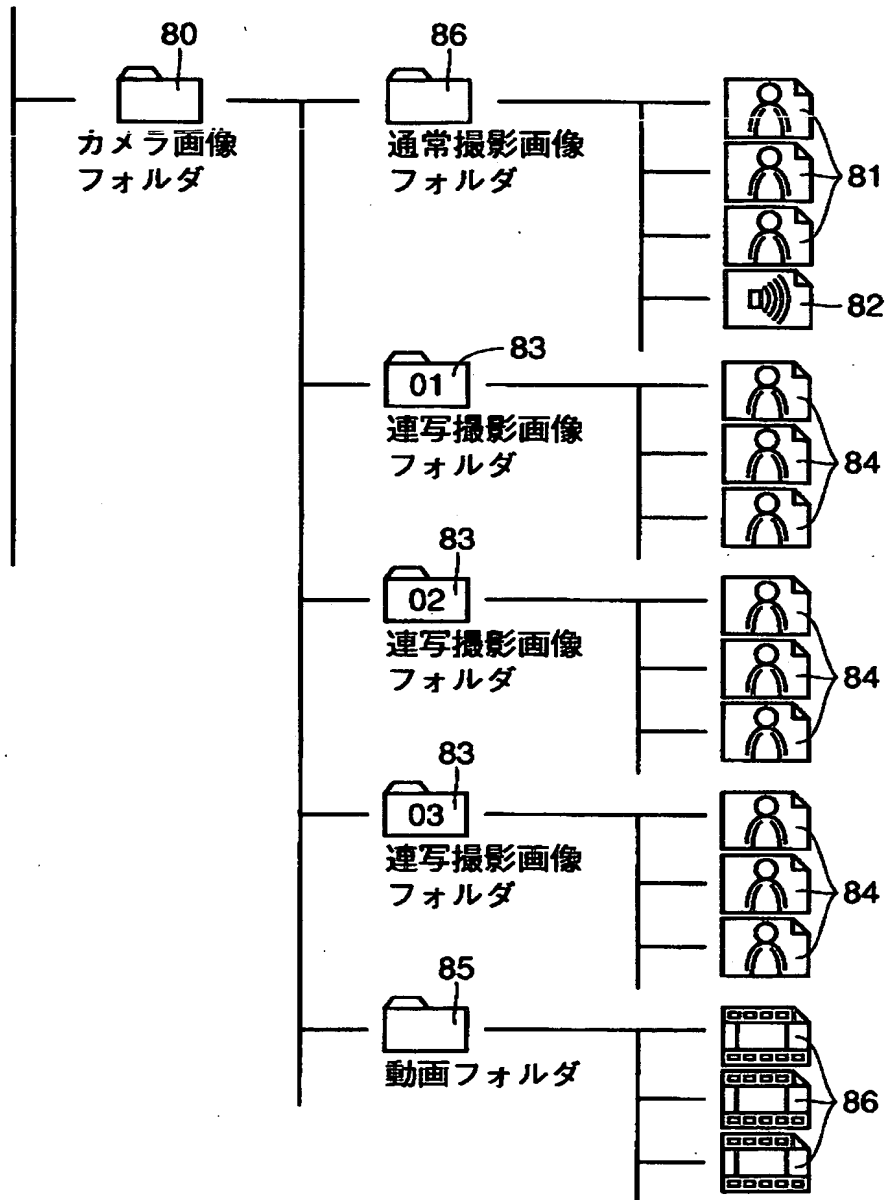
【図 17】



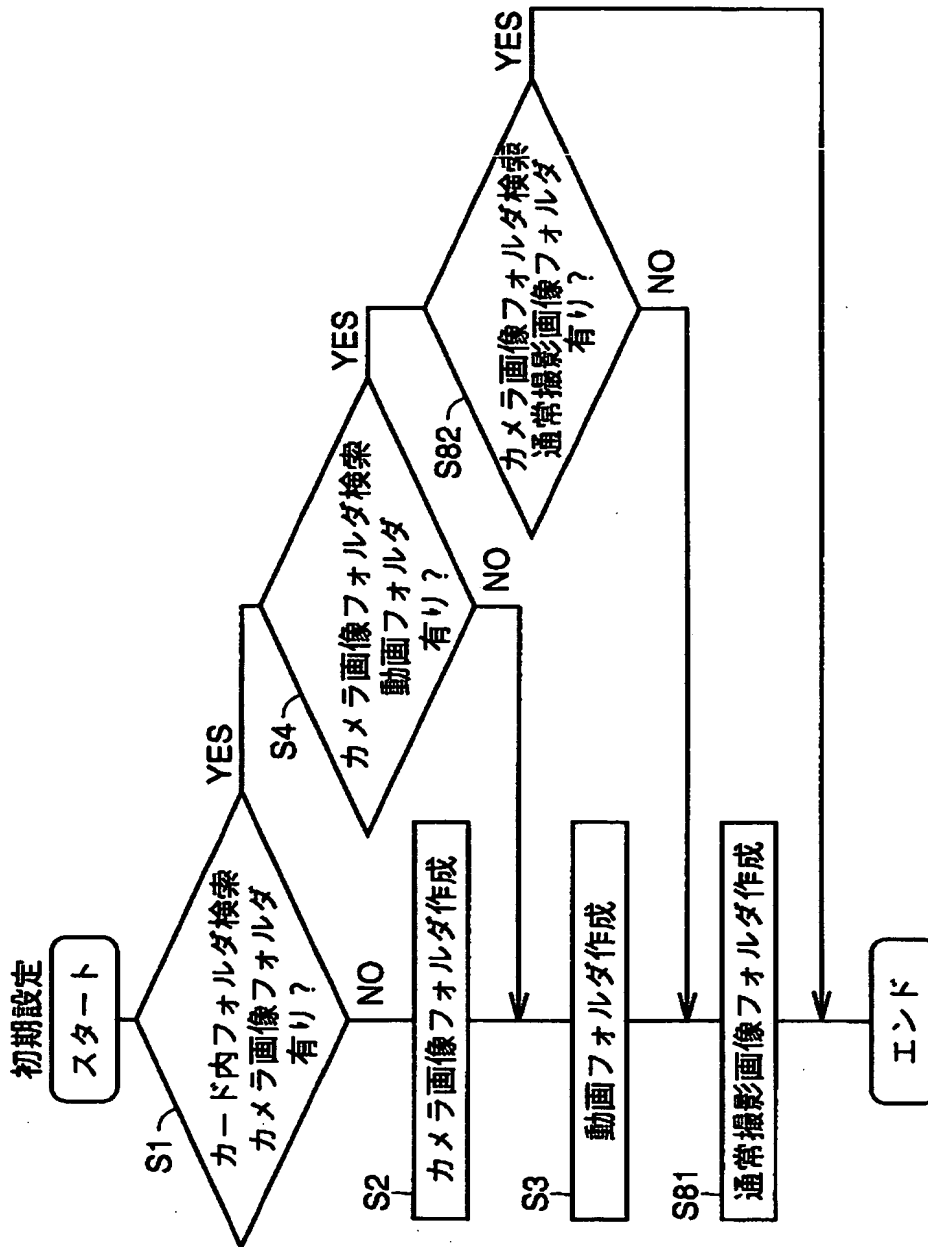
【図 18】



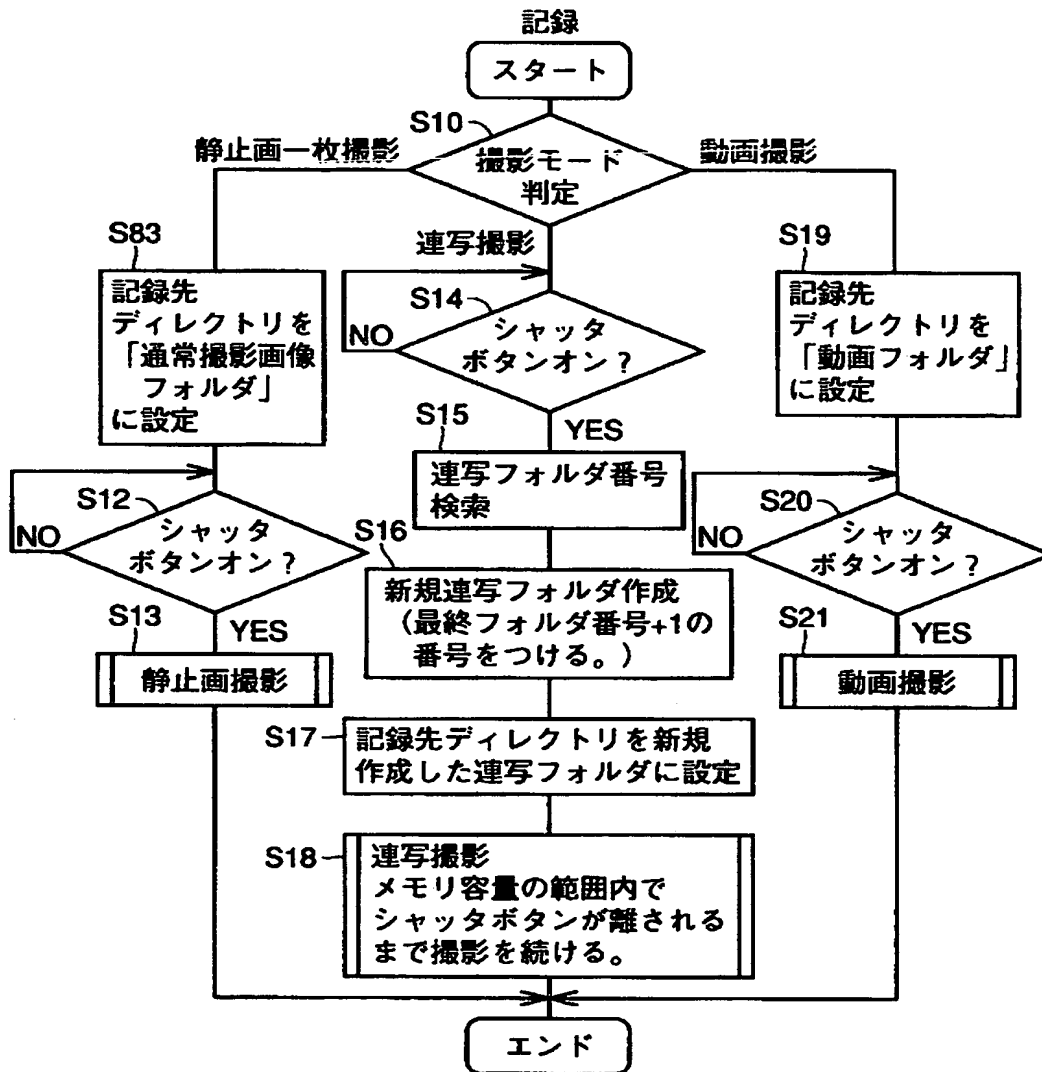
【図 19】



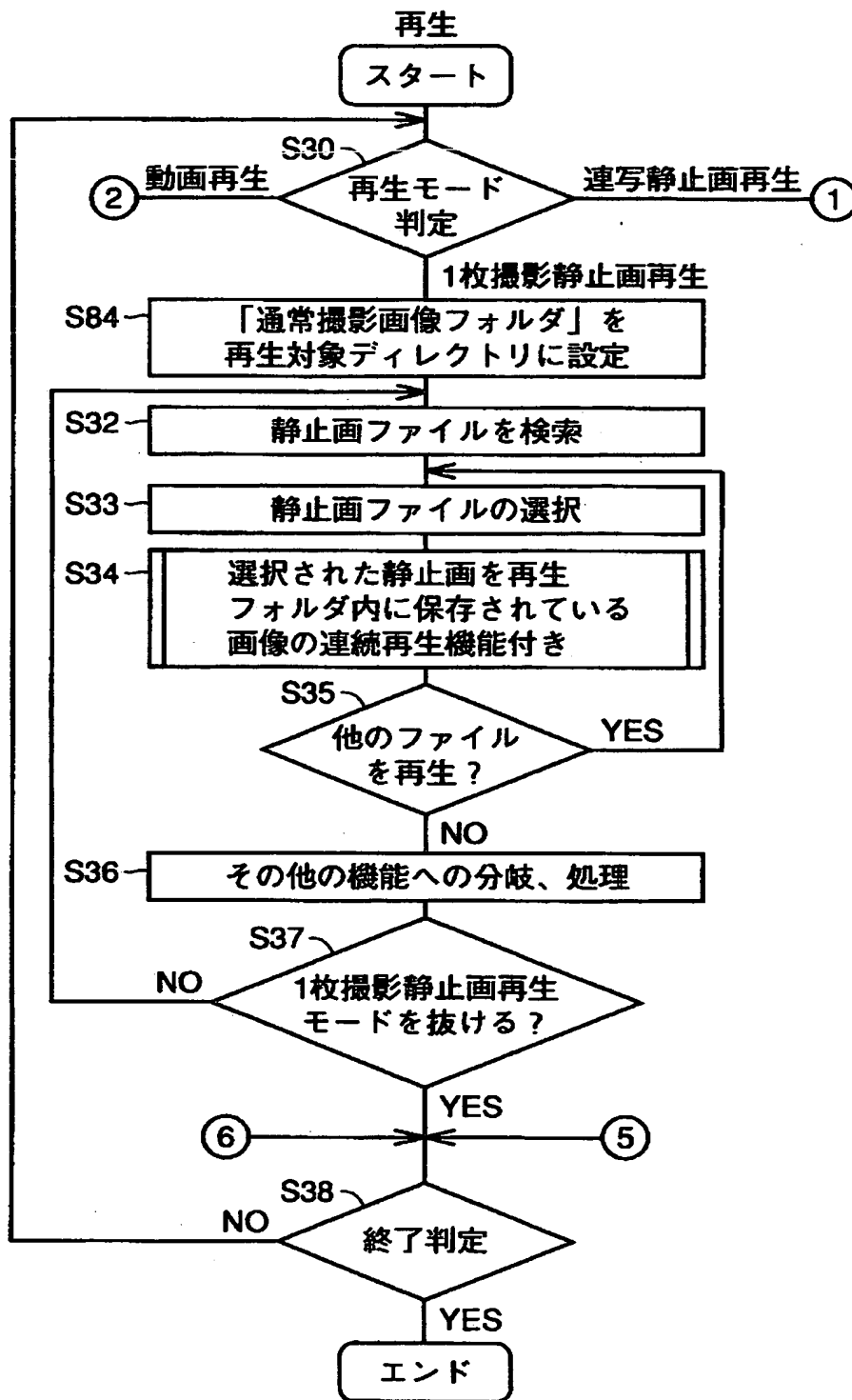
【図 2 0】



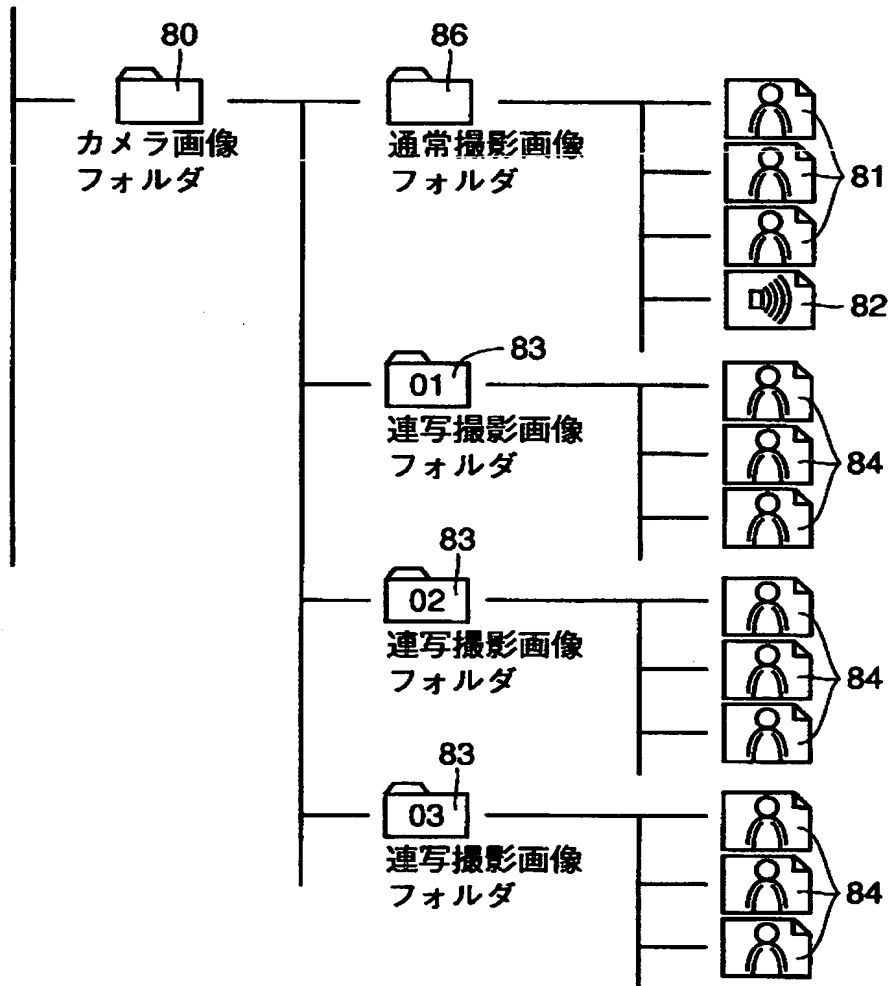
【図 21】



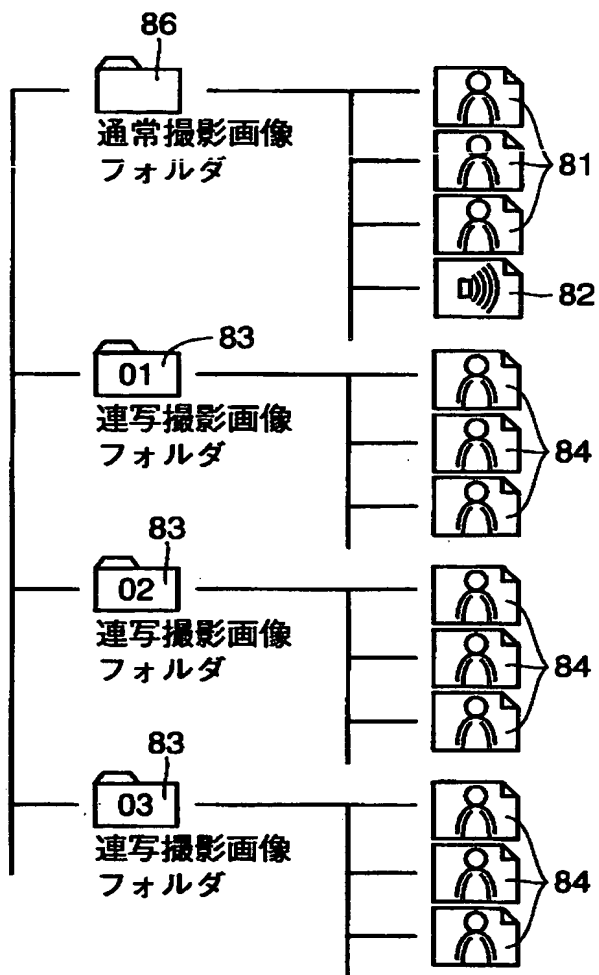
【図 22】



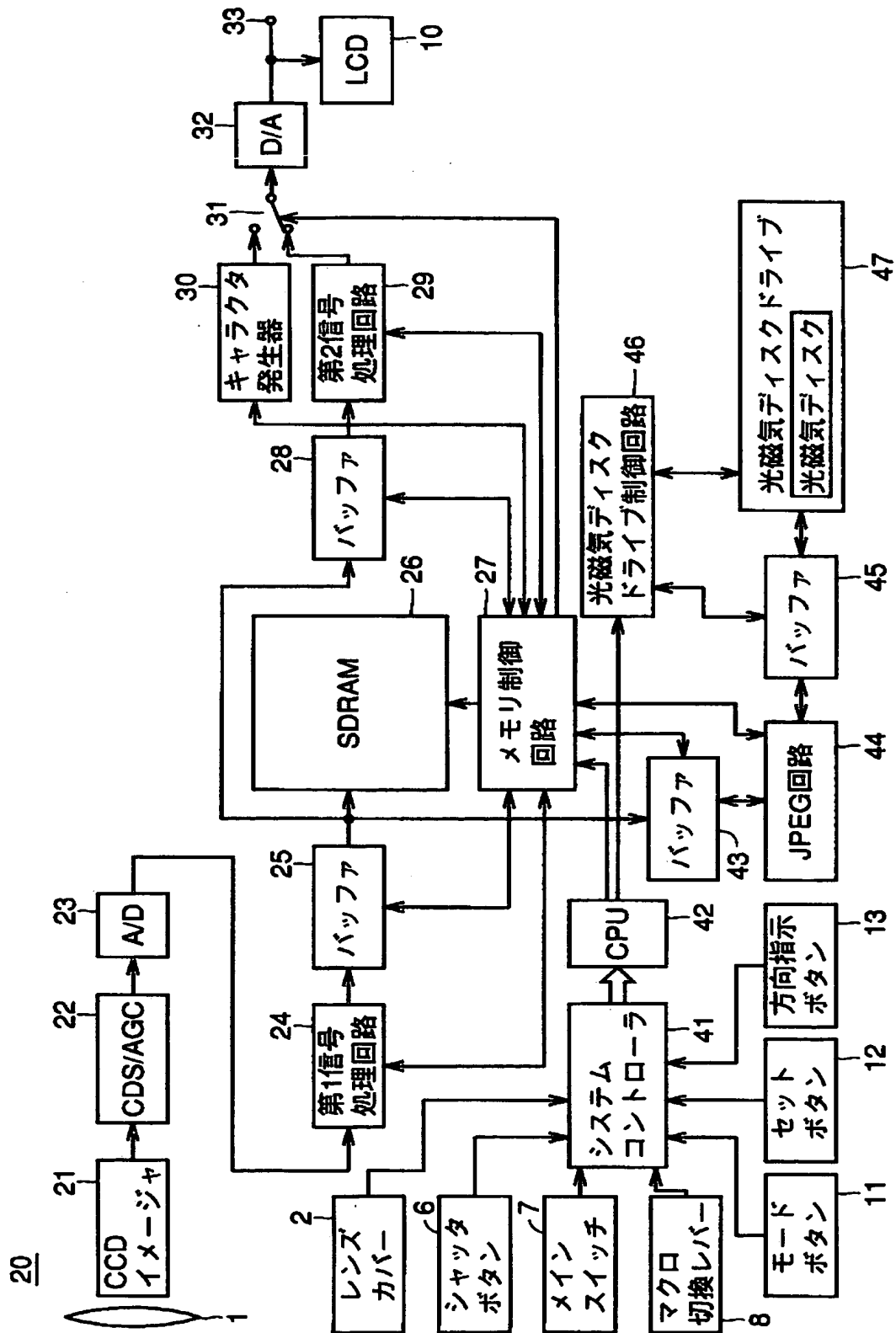
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像の検索を容易に行なうことが可能なデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 デジタルカメラにおいて、各連写撮影ごとに画像フォルダ 8 3 を形成し、1 回の連写撮影で撮影された複数の画像の各々を画像ファイル 8 4 として対応の画像フォルダ 8 3 内に格納する。連写撮影された画像も通常撮影された画像と同様に撮影順に格納していた従来に比べ、画像の検索を容易に行なうことができる。

【選択図】 図 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日

1993年10月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名

三洋電機株式会社